

DIREITO AMBIENTAL

Volume 4

Espaços especialmente protegidos e o Direito Ambiental

Silvio Crestana
Elisabete Gabriela Castellano
Alexandre Rossi

Editores Técnicos



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação
Embrapa Meio Ambiente
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

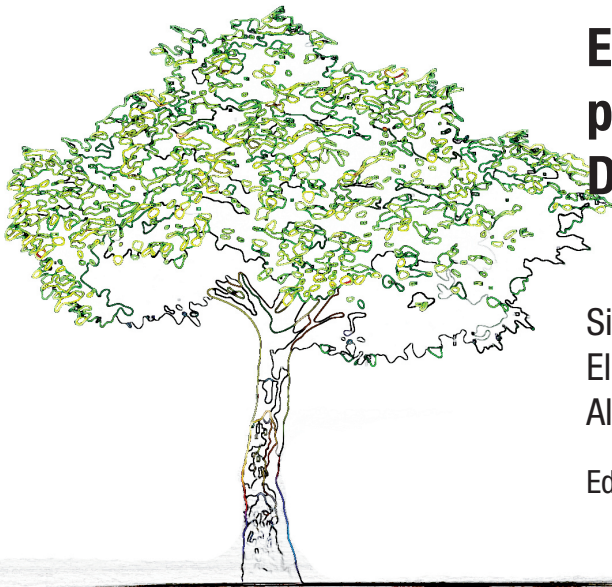
DIREITO AMBIENTAL

Volume 4

Espaços especialmente protegidos e o Direito Ambiental

Silvio Crestana
Elisabete Gabriela Castellano
Alexandre Rossi

Editores Técnicos



Embrapa
Brasília, DF
2021

Embrapa Instrumentação
Rua XV de Novembro, 1.452
13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 2107-2800
Fax: (16) 2107-2902
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Meio Ambiente
Rod. SP 340, km 127,5
13820-000 Jaguariúna, SP
Fone: (19) 3311-2700
Fax: (19) 3311-2640
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo
Embrapa Instrumentação
Embrapa Meio Ambiente

Conselho editorial
Adriana Marlene Moreno Pires
Alexandre Kannebley de Oliveira
Alexandre Rossi
Antonio Joaquim Severino
Caio Luiz Cibella de Carvalho
Carlos Eduardo Matheus
Celso Vainer Manzatto
Edward Ferreira Filho
Elisabete Gabriela Castellano
Elisabete David Novaes
Evaldo Luiz Gaeta Espíndola
Fazal Hussain Chaudhry
João de Mendonça Naimé
João Virgílio Tagliavini
José Galizia Tundisi
Luiz Henrique Capparelli Mattoso
Odo Primavesi
Rodolfo Antônio de Figueiredo
Rodrigo Eduardo Córdoba
Ruben Bresaola Junior (in memoriam)
Sandra Akemi Shimada Kishi
Silvio Crestana
Tulio Queijo de Lima
Valdir Schalch

Unidade responsável pela edição
Secretaria-Geral

Coordenação editorial
Alexandre Aires de Freitas
Heloiza Dias da Silva
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Cristiane Pereira de Assis

Revisão de texto
Corina Barra Soares
Everaldo Correia da Silva Filho

Normalização bibliográfica
Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e capa
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Foto da capa
Nasa – Sunset over western South America
(ISS027-E-12224)

1ª edição
Publicação digital (2021): PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa, Secretaria-Geral

Espaços especialmente protegidos e o Direito Ambiental / Silvio Crestana, Elisabete Gabriela Castellano, Alexandre Rossi, editores técnicos. - Brasília, DF : Embrapa, 2021.
PDF (797 p.) : il. color. (Direito Ambiental, v. 4).

ISBN: 978-65-87380-55-1

1. História. 2. Meio ambiente. 3. Desenvolvimento sustentável. 4. Impacto ambiental. I. Crestana, Silvio. II. Castellano, Elisabete Gabirela. III. Rossi, Alexandre. IV. Embrapa Instrumentação. V. Embrapa Meio Ambiente. VI. Coleção.

CDD 344.046

Editores Técnicos

Silvio Crestana

Físico, doutor em Física Aplicada, pesquisador da
Embrapa Instrumentação,
São Carlos, SP.

Elisabete Gabriela Castellano

Doutora em Educação, professora do Centro
Universitário Central Paulista (Unicep),
São Carlos, SP.

Alexandre Rossi

Advogado, doutor em Ciências da Engenharia
Ambiental, professor da Universidade
Estadual Paulista (Unesp), Araraquara, SP.

Autores

Adhemar Ronquim Filho

Advogado, mestre em Desenvolvimento Territorial
e Meio Ambiente, professor da Universidade de
Araraquara (Uniara), Araraquara, SP.

Adolfo da Silva Melo

Biólogo, doutor em Ciências Biológicas, professor
da Faculdade de Ciências do Tocantins (Facit),
Campus Luiz Pires, Araguaína, TO.

Alexandre Augusto Oliveira Santos

Biólogo, doutor em Aquicultura, professor
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia (Ifes), Campus de Piúma, ES.

Alexandre Rossi

Advogado, doutor em Ciências da Engenharia
Ambiental, professor e pesquisador da
Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Araraquara, SP.

Alexandre Schiavetti

Ecólogo, doutor em Ecologia e Recursos Naturais,
professor da Universidade Estadual de Santa
Cruz, Ilhéus, BA.

Ana Cecília Nascimento Rocha Veiga

Bacharela em Arquitetura e Urbanismo, doutora
em Arte e Tecnologia da Imagem, professora
da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo
Horizonte, MG.

Ana Célia Castro

Economista, doutora em Ciências Econômicas,
professora do Colégio Brasileiro de Altos Estudos
da Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

Ana Lúcia Goelzer Meira

Bacharela em Arquitetura e Urbanismo, doutora
em Planejamento Urbano e Regional, professora
da Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(Unisinos), Campus São Leopoldo, RS.

Ana Margarida Castro Euler

Engenheira florestal, doutora em Ciências
Ambientais e Florestais, pesquisadora da
Embrapa Amapá, Macapá, AP.

Anderson Alves Santos

Bacharel em Turismo, doutor em Ciências
Florestais, professor do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
(IFMG), Campus Formiga, MG.

André Serotini

Bacharel em Direito, doutor em Ciência Política,
professor da Universidade do Estado de Minas
Gerais (UEMG), Frutal, MG.

Andrea Pellin

Bióloga, mestra em Geografia, pesquisadora do
Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), Nazaré
Paulista, SP.

Angela Pellin

Bióloga, doutora em Ciências da Engenharia
Ambiental, pesquisadora e coordenadora de projetos
no Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) e professora
da Escola Superior de Conservação Ambiental e
Sustentabilidade (Escas), Nazaré Paulista, SP.

Angelo Costa Gurgel

Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia
Aplicada, professor da Escola de Economia de
São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-
EESP), São Paulo, SP.

Anthony Állison Brandão Santos

Bacharel em Direito, doutor em Ciências Florestais, promotor de justiça do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

Araci Gomes Lisboa (in memoriam)

Bacharela em História e Arquivologia, doutora em História, arquivista do Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, RJ.

Caio Luiz Cibella de Carvalho

Bacharel em Direito, doutor em Comunicação Social, diretor-executivo do Canal Arte, professor da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (Eaesp-FGV).

Cecília Fagan Costa

Engenheira-agrônoma, especialista em Liderança Rural, gerente de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP.

Cíntia Schmidt

Bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais, mestra em Fundamentos Constitucionais em Direito Público e Direito Privado, professora do Centro Universitário Metodista (IPA), Porto Alegre, RS.

Claudia De Mori

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia de Produção, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Cláudio Benedito Valladares-Padua

Bacharel em Administração e Biologia, doutor em Ecologia, vice-presidente do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), professor da Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade (Escas), Nazaré Paulista, SP.

Cleverson Zapelini dos Santos

Biólogo, doutor em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA.

Danielle Alencar Parente Torres

Economista, doutora em Economia Agrícola e Recursos Naturais, pesquisadora da Embrapa, Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas, Brasília, DF.

Denison Melo de Aguiar

Advogado, mestre em Direito Ambiental, professor da Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM.

Desireé Cristiane Barbosa da Silva

Engenheira florestal, mestra em Ciências Florestais, analista ambiental no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasília, DF.

Edalgina Braulia de Carvalho**Furtado de Mendonça**

Advogada, doutora em Direito Público, professora da Escola de Contas e Capacitação Professor Pedro Aleixo do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, analista de controle externo do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, membro da Comissão de Direito Constitucional da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Belo Horizonte, MG.

Edesio Fernandes

Bacharel em Direito, doutor em Direito, membro da DPU Associates na Inglaterra e do Lincoln Institute of Land Policy nos Estados Unidos.

Edmundo Alves de Oliveira

Bacharel em Ciências Sociais, doutor em Sociologia, professor pesquisador e coordenador do Programa de Pós-graduação em Direito e Gestão de Conflitos da Universidade de Araraquara, Araraquara, SP.

Eduardo Pordeus Silva

Bacharel em Direito, doutor em Ciências Sociais, professor da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB.

Eleni Nadai Malagutti

Bacharela em Ciências Biomédicas, especialista em Gerenciamento Ambiental, pesquisadora do Centro de Estudos Ambientais da Universidade de São Paulo (Unesp), Rio Claro, SP.

Elton Abreu Cobra

Advogado, doutor em Direitos Difusos e Coletivos, sócio do Escritório Cobra Advogados Associados, São Paulo, SP.

Emanuela Sousa Ribeiro

Bacharela em História, doutora em História, professora da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

Etienne Fabbrin Pires de Oliveira

Licenciada em Ciências Biológicas, doutora em Ciências, professora da Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, TO.

Fernanda Sola

Bacharela em Direito, doutora em Ciência Ambiental, professora da Universidade Federal de São Paulo e da Universidade Ceuma, São Luís, MA.

Fernando Fernandes da Silva

Bacharel em Direito, doutor em Direito Internacional, professor da Faculdade de Direito de Sorocaba (Fadi), Sorocaba, SP.

Gustavo Villela Lima da Costa

Bacharel em Ciências Sociais, doutor em Antropologia Social, professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), São Gonçalo, RJ.

Hadamilton Salomão Almeida

Bacharel em Direito, especialista em Ciências Penais, assistente técnico jurídico da Procuradoria Geral do Estado do Amapá, Macapá, AP.

Hermísio Alecrim Aires

Licenciado em Biologia, inspetor de recursos naturais do Instituto Natureza do Tocantins (Naturatis), Filadélfia, TO.

Irene Patrícia Nohara

Bacharela em Direito, doutora em Direito do Estado, professora da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP.

Ítalo Macedo Silva

Biólogo, mestre em Biologia Vegetal, professor de biologia pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, São Paulo SP.

Jailton Macena de Araújo

Bacharel em Direito, doutor em Ciências Jurídicas, professor da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB.

Jalusa Prestes Abaide

Bacharela em Direito, doutora em Filosofia Jurídica, Moral y Política, professora da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS.

Janice Rodrigues Placeres Borges

Bacharela em Ciências Sociais, doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, professora da Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras, SP.

Jean Everson Coêlho da Silva

Advogado, técnico de controle externo do Tribunal de Contas do Estado do Amapá, Macapá, AP.

João dos Santos Vila da Silva

Licenciado em Ciências - Habilitação Matemática, doutor em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Agricultura Digital, Campinas, SP.

Joaquim Shiraishi Neto

Bacharel em Direito, doutor em Direito, professor da Universidade Federal do Maranhão, São Luis, MA.

José de Arimatéa Silva

Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, professor (aposentado) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ.

José Luciano de Souza

Pedagogo, especialista em Educação Ambiental, Governança e Sustentabilidade Ambiental, consultor ambiental, Brasília, DF.

José Luiz da Silva Braga

Bacharel em Ciência Jurídica, especialista em Direito Tributário, auditor fiscal tributário da Prefeitura Municipal de Paulínia, Paulínia, SP.

José Luiz Pereira de Rezende

Engenheiro florestal, doutor em Economia Florestal, professor na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG.

Josiane do Socorro Aguiar de Souza de Oliveira Campos

Licenciada e Bacharela em Geografia, doutora em Desenvolvimento Sustentável, professora da Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Kátia Canil (in memoriam)

Geógrafa, doutora em Geografia, professora da Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André, SP.

Larissa Nunes Cavalheiro

Bacharela em Direito, mestra em Direito, estudante de doutorado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Santo Ângelo, RS.

Luciana Costa de Castilho

Bióloga, doutora em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, pesquisadora da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA.

Luís Antônio Coimbra Borges

Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, professor da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG.

Luís Paulo Sirvinskis

Bacharel em Direito, doutor em Direito Ambiental, procurador de Justiça do Ministério Público de São Paulo, vice-presidente da Academia de Letras, Ciências e Artes da Associação dos Funcionários Públicos do Estado de São Paulo (AFPEP), São Paulo, SP.

Luiz Ernani Bonesso de Araújo

Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, doutor em Direito, professor da Universidade de Passo Fundo (UPF) e professor titular aposentado da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS.

Marcela de Mello Brandão Vinholis

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia de Produção, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Márcio Silveira Armando

Biólogo, mestre em Ecologia, analista da Secretaria de Inovação e Negócios, Sede da Embrapa, Brasília, DF.

Maria Dalmira de Camargo Andrade

Bacharela em Arquitetura e Urbanismo, doutora em Geografia e Planificação da Paisagem, pesquisadora autônoma, Campinas, SP.

Maria Eduarda Carvalho Monteiro

Engenheira florestal, Mestra em Ciência do Solo, pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), Lavras, MG.

Maria Luiza Franceschi Nicodemo

Zootecnista, doutora em Agricultura, pesquisadora aposentada da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Mariana Bruck de Moraes Ponna Schiavetti

Bacharela em Direito, mestra em Direito Político e Econômico, estudante de doutorado da Université Bretagne Occidentale, Plouzané, França.

Marina de Alcântara Alencar

Bacharela em Direito, mestra em Demandas Populares e Dinâmicas Regionais, professora da Faculdade de Ciências do Tocantins (Facit), Campus Luiz Pires, Araguaína, TO.

Noemia Bohn

Bacharela em Direito, doutora em Direito das Relações Sociais, advogada na Bohn & Pessatti Advogados Associados, Gaspar, SC.

Odo Primavesi

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador aposentado da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Paula Roberta Velho

Bacharela em Relações Internacionais, mestra em Economia, professora da Universidade de Araraquara (Uniar) e do Centro Universitário Central Paulista (Unicep).

Pedro de Alcântara Bittencourt César

Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, doutor em Geografia, pesquisador e professor da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS.

Petula Ponciano Nascimento

Bacharel em Ciências Econômicas, doutora em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento, Embrapa, Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas, Embrapa, DF.

Queli Mewius Boch

Bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais, mestra em Direito Ambiental, fundadora da empresa Boch e Fávero Assessoria Jurídica, Gramado, RS.

Ricardo Tayarol Marques

Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, professor do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus Barbacena, Barbacena, MG.

Rodrigo Neregato

Ecólogo, doutor em Geociências e Meio Ambiente, estudante de pós-doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.

Ronald Belo Ferreira

Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, doutor em Arquitetura e Urbanismo, professor aposentado, autônomo na área de assessoria de projetos urbanos, Brasília, DF.

Rosirene Martins Lima

Geógrafa, doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento, professora da Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA.

Sâmia Maria Tauk Tornisielo

Bacharela em História Natural, doutora em Bioquímica de Microrganismos, professora aposentada da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.

Sandra Momm

Bacharela em Arquitetura e Urbanismo, doutora em Ciência Ambiental, professora da Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André, SP.

Sandro José da Silva

Bacharel em Ciências Sociais, doutor em Antropologia, professor da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES.

Sandro Marcelo Scheffler

Biólogo, doutor em Geologia, professor do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

Saulo Gomes Karvat

Advogado e engenheiro florestal, mestre em Engenharia Florestal, estudante de doutorado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR.

Silvia Helena Zanirato

Bacharela em História, doutora em História, professora da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP.

Silvia Kanadani Campo

Médica-veterinária, doutora em Ciências (Economia Aplicada), pesquisadora da Embrapa, Brasília, DF.

Silvio Crestana

Físico, doutor em Física Aplicada, pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Tarcísio Neves da Fontoura

Bacharel em Ciências Contábeis, mestre em Economia com ênfase em Controladoria, professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e contador público do município de Gramado, RS.

Tatiane Marinho Vieira Tavares

Bióloga, doutora em Geociências, professora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Campus Araguaína, TO.

Vanessa Cabral Costa de Barros

Engenheira florestal, mestra em Engenharia Florestal, estudante de doutorado em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Lavras, Lavras (Ufla), MG.

In memoriam à Profa. Dra. Livia de Oliveira, à
Profa. Dra. Araci Gomes Lisboa, à Profa. Msc. Célia
Gonçalves do Nascimento e à Profa. Dra. Kátia Canil.

Agradecimentos

Iluminados pelas graças do Senhor, nós queremos agradecer à Embrapa, que acolheu o presente projeto e honrou a sua finalização, em tempo de pandemia.

À Joyce dos Santos Muniz, Nicholas Cavaretti, Andréa Dornelles Italiano, Letícia Paulleto Fragalle, Iara Carlos Costa, Marcela Borges Belli, Gabriela Russi, Vivian Rosa Storti e Luciara Pereira de Souza, que ajudaram, secretariando a realização deste trabalho.

Ao doutor Álvaro Lotufo Manzano, procurador da República no estado do Tocantins, pelas valiosas informações que auxiliaram na elaboração do capítulo intitulado Proteção do patrimônio fossilífero: natureza jurídica do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins.

Ao Marcus Vinícius Barcellos de Abreu (in memoriam), analista da Secretaria-Geral da Embrapa, que trabalhou na elaboração dos contratos de produção intelectual em todos os volumes da *Coleção Direito Ambiental*.

Foram muitas pessoas que contribuíram com extrema generosidade e cooperação, atuando como verdadeiros agentes facilitadores nas diversas etapas desse procedimento, assim, não poderíamos deixar de colocar aqui, a todos, o nosso mais afetuoso agradecimento!

Os Editores

Apresentação

Uma marca bastante representativa de 2021 é de ser o ano em que o homem conseguiu, de forma extraordinária, reduzir o período de tempo de desenvolvimento de vacinas. Ainda estamos estarecidos com o número de mortes causadas por um vírus, que, de longe, supera o número das perdas humanas de várias guerras de longa duração. Diferente dos eventos anteriores, na pandemia de Covid-19, tivemos a vantagem de estarmos apoiados em avanços científicos recentes que promoveram enormes saltos tecnológicos nas áreas de medicina e de computação, por exemplo, os quais permitiram reduzir significativamente o tempo requerido para um sequenciamento genético.

Outro enorme desafio que está posto para humanidade, há alguns anos, é a grande ameaça imposta pela emergência climática, considerando que mudanças climáticas em decorrência dos fatores antropogênicos já é fato consumado. Não há mais como revertê-las. Diante de tamanha complexidade, como a compreensão dos sistemas ambientais e a partir disso fazer sua gestão de forma correta, torna-se igualmente necessário nessa área do conhecimento, aqui também de modo urgente, o desenvolvimento de ciência transdisciplinar e ações assertivas para rearranjar o modo de vida da humanidade e o consumo de recursos naturais.

Como conseguiremos produzir alimentos suficientes e mais seguros para todos em condições ainda mais adversas?

Mudanças estruturais nos países democráticos ocorrem primordialmente por meio de legislação adequada à realidade revelada pela ciência. Alinhada a tais desafios, a *Coleção Direito Ambiental* se materializa como uma grande contribuição para ajudar a responder tais questões na área do Direito. O presente quarto volume aborda o instituto jurídico do Espaço Especialmente Protegido. Nesta coletânea de trabalhos científicos estão sistematizados os conhecimentos de forma a envolver os mais relevantes aspectos, principalmente na dimensão socioambiental, visando embasar e concretizar ações eficazes no campo jurídico. Em tempo de boas práticas ESG (do inglês, *Environmental, Social and Corporate Governance*) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), esta publicação torna-se leitura essencial para quem deseja entender o contexto global e aplicar conhecimentos atuais e relevantes na legislação brasileira para termos benefícios em todos os setores que promovem o desenvolvimento do País.

É com grande satisfação e orgulho que a Embrapa Instrumentação (São Carlos, SP) tem apoiado a *Coleção de Direito Ambiental* e parabeniza seus editores e autores

pelo atingimento do objetivo de entregar para a sociedade brasileira uma profunda proposta de avanço do arcabouço jurídico, baseada em ciência de alta qualidade. Questão fundamental para que o Brasil tenha condições de se tornar o maior agente da paz mundial, o protagonista na luta contra a insegurança alimentar. Como nação, esperamos ser reconhecidos como modelo a ser copiado, praticando em todo o território nacional a mais moderna agropecuária conservacionista.

Boa leitura!

João de Mendonça Naime

Chefe-Geral da Embrapa Instrumentação

Prefácio

Vivemos um tempo de enormes desafios. Pela primeira vez na história da civilização, nós nos defrontamos com a dimensão da questão ambiental pelo ângulo da pegada humana numa escala global. As evidências científicas mostram que a relação entre os atos humanos ou os eventos da natureza no espaço possuem interconectividade infinita, ao tempo que os recursos naturais são finitos. Essa constatação tem altas implicações.

Foi-se o tempo em que a atividade humana era local e pontual, circunscrevendo-se ao espaço onde a atividade ocorria. Ou nômade, não permitindo que possíveis degradações ambientais pudessem se perpetuar ou mesmo se ampliar, tendo a natureza elasticidade suficiente, na dimensão espacial e temporal, para voltar à condição original. Ou seja, os impactos antrópicos eram absorvidos quase que localmente, sem maiores consequências nas escalas regional e global. Garantia-se com isso que o ecossistema terrestre fosse suficientemente resiliente, sem implicar graves consequências à convivência harmônica do homem com a natureza.

O panorama atual é completamente diferente. Já somos, aqui na Terra, mais de 7 bilhões de habitantes e, nos próximos 30 anos, deveremos atingir 9 bilhões. Graves problemas decorrerão dessa superpopulação, principalmente no que concerne à segurança alimentar de todos os habitantes. Para se ter uma ideia da dimensão do problema, no tocante à produção de alimentos, prevê-se que, até 2050, teremos de gerar um volume equivalente a tudo o que já se produziu nos 8 mil anos anteriores. A capacidade de o homem alterar a paisagem e impactar os recursos naturais é extraordinariamente maior e preocupante. A biocapacidade do planeta já atingiu ou está prestes a atingir limites críticos no que tange aos recursos hídricos, aos ciclos de fósforo e nitrogênio, às emissões de gases, à erosão do solo, à manutenção da biodiversidade, entre outros. Os estresses bióticos e abióticos são flagrantes. E a ciência, nesse cenário, que papel tem a cumprir?

Por um lado, percebe-se que a sociedade deposita grande expectativa na ciência como instrumento para conciliar a produção com a satisfação das necessidades humanas, graças ao desenvolvimento econômico e social. Por outro lado, paradoxalmente, essa mesma sociedade tem fortes dúvidas quanto ao uso desse instrumento, em virtude da capacidade que a mesma ciência tem de produzir resultados econômicos, sociais e ambientais altamente deletérios. Na verdade, não é propriamente a ciência que possui tal capacidade, mas o homem, que a manipula e decide seu uso.

E cabe ainda perguntar: ciência e inovação têm algo mais a oferecer? A resposta é positiva, principalmente se se cogitar no fato de o homem já conseguir manipular, pela primeira vez em sua história, simultaneamente, a matéria, a vida, a informação e o conhecimento.

Contemporaneamente, não se dá mais ampla guarida à divisão da ciência em disciplinas, tal como foi tradicionalmente praticado nos últimos 200 anos. Hoje vigora a transdisciplinaridade do conhecimento, a implicar a interface e até a integração de diversos setores e destinatários dessa ciência, com a imperiosidade das abordagens inter, trans e multidisciplinares para os problemas associados, os quais também impõem o enfoque transversal. É o caso do que está se chamando de tecnologias convergentes, que unem a biotecnologia, a tecnologia da informação, a nanotecnologia e as ciências cognitivas. Adentramos, com efeito, a era da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, com previsão de convergência de vários campos parcelares das ciências – exatas, biológicas, da vida, humanas e sociais –, incluindo aí as ciências jurídicas. Portanto, novos paradigmas estão se formando, cujos problemas e soluções serão ainda mais complexos, muitas vezes imprevisíveis, desordenados e cada vez mais dependentes das decisões humanas, de hoje e do futuro.

Convém ainda registrar que é inerente aos sistemas complexos a emergência de crises que se somam à crise atual de governança mundial, manifesta nos fóruns globais, o que superdimensiona os desafios do presente. Encontrar certa ordem, certo consenso, por mínimo que seja, de forma a atingir metas de eficiência e conformidade humanas com o equilíbrio ambiental é atitude mais do que urgente. É nesse contexto de temas complexos, de construir resiliência por meio de múltiplos atores, e de potenciais entendimentos e ordenamentos, que o Direito Ambiental se faz presente e exerce papel determinante, construções essas que constituem o cerne desta obra.

A importância da presente coleção revela-se, entre outras coisas, no seu plano articulado, que contempla um conjunto de fundamentação teórica na área jurídica, que, de um lado, toca questões ambientais e, de outro, a materialização dos conceitos apresentados inicialmente. Dessa maneira, expõe diversos olhares e interpretações sobre a matéria enfocada, em cotejo com o conjunto de marcos jurídicos das políticas públicas nacionais e documentos internacionais correlacionados. Estabelece-se, assim, um painel interdisciplinar acerca do questionamento de temas emblemáticos – que envolvem todas as nações do mundo contemporâneo – acerca da sustentabilidade ambiental e da importância do Direito Ambiental nesse contexto.

A *Coleção Direito Ambiental* só foi possível por contarmos com a participação tanto de pesquisadores da Embrapa, atuando na produção e na difusão de conhecimentos para a sociedade, quanto de outros profissionais especializados, que

desenvolveram pesquisas em diversas instituições no Brasil e também em centros de referência no exterior. Essa participação mostrou inquietações, coloridas pelas circunstâncias regionais, em trabalhos que têm força para levar a uma reflexão mais aprofundada acerca do objeto estudado. Pretende-se também motivar e mostrar caminhos e a relevância da abertura de novas frentes de pesquisa em face do real.

Os Editores

Sumário

Introdução.....	23
------------------------	-----------

Parte 1. Noções fundamentais	25
---	-----------

Capítulo 1. Espaços especialmente protegidos e seus atributos: elementos fundamentais.....	27
<i>Alexandre Rossi</i>	
Capítulo 2. Áreas protegidas em propriedades privadas no Brasil.....	43
<i>Angela Pellin e Cláudio Benedito Valladares-Padua</i>	
Capítulo 3. Pagamento e valoração dos serviços ambientais	59
<i>Marcela de Mello Brandão Vinholis, Maria Luiza Franceschi Nicodemo, Odo Primavera e Márcio Silveira Armando</i>	

Parte 2. O patrimônio cultural, paisagístico, histórico, paleontológico, artístico, científico, tecnológico, urbanístico, turístico e o ambiente.....	85
--	-----------

Capítulo 1. A natureza como patrimônio nos trabalhos do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil	87
<i>Araci Gomes Lisboa (in memoriam)</i>	
Capítulo 2. Patrimônio cultural e ambiental no bioma Pampa: métodos para promover o desenvolvimento socioeconômico da população por meio do projeto Aglomerados Urbanos em Áreas Protegidas	107
<i>Maria Dalmira de Camargo Andrade</i>	
Capítulo 3. Gestão ambiental no Pantanal como proteção jurídica ao meio ambiente..	119
<i>João dos Santos Vila da Silva e José Luiz da Silva Braga</i>	
Capítulo 4. Preservação do patrimônio cultural e sustentabilidade	151
<i>Ana Lúcia Goelzer Meira</i>	
Capítulo 5. Preservação, proteção e conservação do patrimônio urbanístico perante os desafios da contemporaneidade.....	165
<i>Edalgina Braulia de Carvalho Furtado de Mendonça</i>	
Capítulo 6. Patrimônio urbanístico: do tombamento ao planejamento territorial e à gestão urbana para a proteção jurídica do patrimônio cultural nas cidades	179
<i>Edésio Fernandes</i>	
Capítulo 7. O patrimônio cultural urbano: desafios da conservação em cidades novas	195
<i>Sílvia Helena Zanirato</i>	
Capítulo 8. A tutela do patrimônio cultural imaterial das populações tradicionais pelo Direito Ambiental brasileiro – uma reflexão a partir de um estudo de caso	211
<i>Janice Rodrigues Placeres Borges</i>	
Capítulo 9. Patrimônio paleontológico: por que legislar a respeito?	225
<i>Jalusa Prestes Abaide</i>	

Capítulo 10. Patrimônio cultural de ciência e tecnologia: notas introdutórias.....	237
<i>Emanuela Sousa Ribeiro</i>	
Capítulo 11. Museus contemporâneos: reflexões sobre turismo, sustentabilidade e arquitetura.....	251
<i>Ana Cecília Nascimento Rocha Veiga</i>	
Capítulo 12. A proteção das cultivares florestais na legislação brasileira	261
<i>Saulo Gomes Karvat</i>	
Capítulo 13. O patrimônio turístico como instrumento de preservação do meio ambiente cultural: comparativo entre cidades turísticas da Serra Gaúcha	273
<i>Queli Mewius Boch e Tarcísio Neves da Fontoura</i>	
Capítulo 14. Patrimônio arquitetônico no turismo em Antônio Prado, Rio Grande do Sul	293
<i>Pedro de Alcântara Bittencourt César</i>	
Capítulo 15. Zonas turísticas em áreas de proteção ambiental.....	305
<i>Fernanda Sola</i>	
Capítulo 16. Cidade limpa: os desafios ambientais da cidade de São Paulo e seus reflexos para o turismo	317
<i>Caio Luiz Cibella de Carvalho</i>	
Capítulo 17. Impactos ambientais em pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí	329
<i>Sâmia Maria Tauk-Tornisielo, Alexandre Augusto Oliveira Santos, Ítalo Macedo e Eleni Nadai Malagutti</i>	
Capítulo 18. Arcabouço de políticas de ciência, tecnologia e inovação para a agropecuária e agroindústria como componente essencial do patrimônio científico e tecnológico do Brasil	347
<i>Silvio Crestana, Danielle Alencar Parente Torres, Silvia Kanadani Campos, Cláudia De Mori, Petula Ponciano Nascimento, Ana Celia Castro, Angelo Costa Gurgel e Cecília Fagan Costa</i>	
Parte 3. Terras tradicionalmente ocupadas pelos indígenas e pelos quilombolas.....	389
Capítulo 1. Novas identidades e direitos territoriais	391
<i>Joaquim Shiraishi Neto e Rosirene Martins Lima</i>	
Capítulo 2. Terras tradicionalmente ocupadas por quilombolas no norte capixaba.....	401
<i>Sandro José da Silva</i>	
Parte 4. Espaços urbanos.....	421
Capítulo 1. O direito à paisagem garantido com o advento do Estatuto da Cidade em um caso-referência: um novo paradigma	423
<i>Cintia Schmidt</i>	
Capítulo 2. Meio ambiente e circulação urbana.....	443
<i>Ronald Belo Ferreira</i>	
Capítulo 3. Arborização urbana.....	461
<i>Luís Paulo Sirvinskas</i>	

Parte 5. Espaços especialmente protegidos pela legislação florestal471

Capítulo 1. Lei 12.651/2012 – Pontos controvertidos da nova Lei Florestal	473
---	-----

Elton Abreu Cobra

Capítulo 2. Implicações da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e os mecanismos para a regularização ambiental no imóvel rural	489
---	-----

Luís Antônio Coimbra Borges, Maria Eduarda Carvalho Monteiro, Vanessa Cabral Costa de Barros e Ricardo Tayarol Marques

Capítulo 3. Área de preservação permanente e o papel dos municípios no ordenamento territorial e na gestão de recursos hídricos e do risco.....	503
---	-----

Sandra Momm, Noemia Bohn e Kátia Canil (in memoriam)

Capítulo 4. Conceitos para caracterização de áreas rurais consolidadas em áreas de preservação permanente: uma análise das decisões do Tribunal Regional Federal da Terceira Região	523
---	-----

André Serotini

Capítulo 5. Introdução ao Direito Internacional do Meio Ambiente e a tratados internacionais em Direito Ambiental.....	541
--	-----

Adhemar Ronquim Filho, Edmundo Alves de Oliveira e Paula Roberta Velho

Parte 6. Unidades de conservação563

Capítulo 1. Sistema Nacional de Unidades de Conservação: instrumento de política pública.....	565
---	-----

Alexandre Rossi

Capítulo 2. A evolução da base legal das unidades de conservação no Brasil	583
--	-----

Anderson Alves Santos e José Luiz Pereira de Rezende

Capítulo 3. Estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais na seca e o acirramento dos conflitos socioambientais no entorno da Estação Ecológica Raso da Catarina, BA.....	595
--	-----

Janice Rodrigues Placeres Borges

Capítulo 4. A importância da reserva biológica para a proteção da biodiversidade brasileira e garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado	607
---	-----

Luiz Ernani Bonesso de Araujo e Larissa Nunes Cavalheiro

Capítulo 5. Reservas biológicas, natureza sem gente? Debates entre antropologia, direito e meio ambiente.....	619
---	-----

Gustavo Villela Lima da Costa

Capítulo 6. Desafios e oportunidades associadas à gestão das áreas protegidas urbanas: o caso das unidades de conservação municipais da Região Metropolitana de São Paulo	633
---	-----

Angela Pellin, Sandro Marcelo Scheffler e Andrea Pellin

Capítulo 7. Monumentos naturais: o papel da educação ambiental e do turismo para a promoção do desenvolvimento sustentável	649
--	-----

Jailton Macena de Araújo e Eduardo Pordeus Silva

Capítulo 8. Proteção do patrimônio fossilífero: natureza jurídica do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins	677
<i>Tatiane Marinho Vieira Tavares, Etiene Fabbrin Pires de Oliveira, Rodrigo Neregato, Adolfo da Silva Melo, Hermísio Alecrim Aires e Marina de Alcântara Alencar</i>	
Capítulo 9. Refúgios de vida silvestre no Brasil.....	693
<i>Anthony Állison Brandão Santos</i>	
Capítulo 10. Refúgios de vida silvestre: situação atual e legal no Brasil	711
<i>Alexandre Schiavetti, Denison Melo de Aguiar, Luciana Costa de Castilho, Cleverson Zapelini dos Santos e Mariana Bruck de Moraes Ponna Schiavetti</i>	
Capítulo 11. O regime jurídico da área de proteção ambiental	721
<i>Fernando Fernandes da Silva</i>	
Capítulo 12. Floresta nacional	733
<i>José de Arimatéa Silva</i>	
Capítulo 13. Reservas extrativistas.....	755
<i>Ana Margarida Castro Euler, Jean Everson Coêlho da Silva e Hadamilton Salomão Almeida</i>	
Capítulo 14. Regime jurídico da reserva de fauna	771
<i>Irene Patrícia Nohara</i>	
Capítulo 15. Compensação ambiental e a reserva particular do patrimônio natural no Brasil.....	783
<i>Desirée Cristiane Barbosa da Silva, Josiane do Socorro Aguiar de Souza e José Luciano Souza</i>	

Introdução

Alexandre Rossi

Este volume está com foco de abordagem relacionada ao instituto jurídico do Espaço Especialmente Protegido (art. 225 da Constituição Federal, § 1º, inciso III). Trata-se de tema, não obstante já abordado, mas, com permanente carência pela relevância do assunto.

O presente conjunto de trabalhos buscou inserir-se no esforço de sistematização de conhecimentos envolvendo diversos aspectos da questão. Isso está evidenciado pelos títulos de cada texto, desenvolvidos sobre proteção espacial e questões socio-ambientais. Já importante para a compreensão do uso e da relação da população com os espaços e seus elementos integrantes no Brasil. Contudo, a complexidade das temáticas envolvidas contemporaneamente e seus problemas realçam a importância dos estudos e das pesquisas nesse campo.

Esta coletânea busca atender à necessidade por publicações que venham a articular um conjunto de fundamentação nesse campo de estudo, reunindo diversa laboração científica que encerre capacidade para reflexão acerca dos objetos analisados. Assim, enfocam-se diversos tópicos específicos no campo das relações entre os fundamentos e as aplicações e, de imediato, a concretização dos conceitos expostos frente a questões ambientais.

Constata-se assim pertinência e atualidade do trabalho em relação ao tema e abordagem adequadamente situada. Isso em decorrência da experiência suficiente dos autores na área de pesquisa em que recai cada trabalho, os quais são resultantes de produção científica significativa. Assim, a fundamentação científica tem pertinência com a área do conhecimento em que cada capítulo se insere. E isso permite que esses conhecimentos possam ser efetivamente transferidos para as organizações estatais ou privadas.

O conjunto de textos tem considerável dimensão, qual pode se considerar pela dificuldade de manejo dos temas tocados, mas isso não prejudica a adequada compreensão dos textos, com a apresentação de elementos para ressaltar a relevância do tema e embasamento na literatura. Assim, apresentam-se importantes produções científicas que poderão ser utilizadas, inclusive, para orientar condutas.

Para tanto, tal conjunto de textos era necessário ser concebido mediante uma estrutura que se apresentasse em um painel multi, inter e, porque não dizer,

transdisciplinar, trazendo ao leitor o diálogo com juristas e profissionais oriundos de diversas outras formações. Provindo cada texto de segmentos de conhecimento que vem se estruturando há muito tempo e utilizando-se de princípios, métodos, técnicas e práticas próprios ou apropriados.

Os aspectos analisados em cada texto refletem que os autores dedicaram relevantes cuidados para sua publicação, pois estão bem fundamentados em dados documentais ou bibliográficos. O conteúdo é compreensível, conciso, coerente, contemplando adequadamente as implicações do tema, pois tais conteúdos são apropriadamente explicados e se explicitam suficientemente. Assim, o faz de forma a propiciar ao leitor a clareza de definição desses conteúdos. Seja isso para o público acadêmico, não só na área de Direito, como também para pessoas que atuam em organizações estatais ou privadas em contato com os objetos dos estudos. Considerando as demandas que se estendem às pessoas e organizações em geral, desafiadas a se posicionarem e responderem a problemas relacionados, é evidente a importância da produção científica envolvendo essa abrangente e complexa rede de intercomunicações.

Parte 1

Noções fundamentais

Espaços especialmente protegidos e seus atributos

Elementos fundamentais

Alexandre Rossi

Introdução

Como já observara Machado (2002), nem todo o território brasileiro está submetido à mesma proteção jurídica. Assim, determinados espaços são especialmente protegidos. A Constituição Federal, em seu art. 225, § 1º, inciso III (Brasil, 1988) – para assegurar a efetividade do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida –, estabelece a incumbência ao poder público de definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo sua alteração e supressão permitidas somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Trata-se de tema, cujo foco temático de aplicação nesse aspecto jurídico, já reiteradamente abordado no Brasil, por exemplo, por Benjamim (2001), Leuzinger et al. (2001) e Machado (2006). Deve ser, portanto, evitado que o significado do termo espaços territoriais especialmente protegidos seja confundido com outros menos abrangentes, como “os de unidades de conservação ou áreas protegidas” (Pereira; Scardua, 2008). Posto que estas unidades ou áreas, como são espécies do gênero espaços territoriais especialmente protegidos, como assim também pode ser entendido com apoio em Silva (2013); relação entre gênero e espécie reafirmada por Figueiredo e Leuzinger (2001) e Costa Neto (2003).

De acordo com Silva (2013, p. 240), os espaços territoriais especialmente protegidos são conceituados como:

[...] áreas geográficas públicas ou privadas (porção do território nacional) dotadas de atributos ambientais que requeiram sua sujeição, pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa imodificabilidade e sua utilização sustentada, tendo em vista a preservação e proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas, a proteção ao processo evolutivo das espécies, a preservação e proteção dos recursos naturais.

Esse conceito, assim como em Leuzinger (2002), pode parecer apegar-se aos atributos tidos por naturais, leitura restritiva que não encontra suporte no texto constitucional ou coerência factual. Mesmo porque ele não está limitado a nomes ou regimes jurídicos de cada espaço territorial, contudo. Silva (2013) entende que o conceito de meio ambiente há de ser abrangente de toda natureza, seja a original e a artificial, compreendendo nomeadamente os bens culturais, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico, e a interação desse conjunto de elementos na perspectiva constitucional. Essa integração é de uma concepção unitária do meio ambiente, “compreensiva dos recursos naturais e culturais”.

Espaços especialmente protegidos estes (art. 225 da Constituição Federal, § 1º, inciso III) (Brasil, 1988) que já foram incluídos entre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), no art. 9º da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), redação dada no art. 9, inciso VI da Lei nº 7.804 (Brasil, 1989):

[...] a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.

E destes instrumentos da PNMA podem ser apontados como alguns dos que há mais tempo já são implementados (Souza, 2000).

Regramento constitucional

Neste capítulo serão percorridas as pertinentes regras constitucionais para o instituto jurídico dos espaços especialmente protegidos.

A tutela constitucional do art. 225, § 1º, inciso III, sendo autoaplicável, não demanda legislação suplementar para ser implementada (Machado, 2013).

Então, consideremos as regras constitucionais acerca dos espaços territoriais especialmente protegidos.

A Constituição no art. 225, § 1º, inciso III (Brasil, 1988), acerca dos espaços territoriais especialmente protegidos, não especificou qual a espécie normativa pela qual deverão ser instituídos, pois não está contida expressão equivalente a “na forma da lei”, e sim que sejam definidos pelo poder público. Conforme Machado (2013, p. 45), a criação dos referidos espaços territoriais “não depende de lei, podendo ser feita por outros meios, desde que se reconheça que devam ser especialmente protegidos”.

A Constituição estabelece que a alteração e a supressão de quaisquer tipos desses espaços somente são permitidas por meio de lei. Por “lei”, nesta ocorrência,

deve ser entendida na sua acepção formal, como ato normativo procedente do Poder Legislativo, no mesmo plano que gerou a proteção originária a esse determinado espaço. Verificado por Machado (2006) que essa necessária intervenção da autoridade legislativa tem sintonia com o art. 3º da Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Panorâmicas Naturais dos Países da América, em Washington, ano 1940; assinada e já ratificada pelo Brasil com entrada em vigor para o contexto brasileiro em 26 de novembro de 1965.

Nesta matéria, portanto, há “reserva legal”, excluindo mesmo a possibilidade de delegação por lei ao Poder Executivo. Isto já foi reconhecido inclusive pela Presidência da República, na mensagem nº 967 ao Senado Federal, de 18 de julho de 2000. Mensagem, esta, para comunicar que decidira, nos termos do § 1º do art. 66 da Constituição Federal, vetar parcialmente o Projeto de Lei nº 27/1999 [que regulamentava o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal (Brasil, 1988), instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC], Lei nº 9.985 de 2000 (Brasil, 2000), a mensagem traz o seguinte argumento:

Ouvido, o Ministério do Meio Ambiente assim se manifestou sobre os seguintes dispositivos:

[...]

§ 1º do art. 22

Art. 22 [...]

§ 1º Na lei de criação devem constar os seus objetivos básicos, o memorial descritivo do perímetro da área, o órgão responsável por sua administração e, no caso das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável e, quando for o caso das Florestas Nacionais, a população tradicional destinatária”

Razões do veto

O art. 225, § 1º e seu inciso III, é de clareza meridiana ao estabelecer que ao Poder Público, vale dizer no caso, ao Poder Executivo e ao Poder Legislativo, cabe definir em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão somente permitidas através de lei.

A definição dos espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos é da competência tanto do Poder Executivo, como do Poder Legislativo, indistintamente, sendo que tão-somente a alteração e a supressão desses espaços e componentes protegidos dependem de autorização do Poder Legislativo mediante lei.

Assim, ao exigir lei para criação (definição) desses espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, este dispositivo subtraiu competência atribuída ao Poder Executivo no preceito constitucional constante do § 1º e seu inciso III, do art. 225 da Carta Maior, razão pela qual sugere-se o seu veto face a sua inequívoca inconstitucionalidade.

[...]

Art. 56

Art. 56. A presença de população tradicional em uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral criada em função de legislação anterior obriga o Poder Público, no

prazo de cinco anos a partir da vigência desta Lei, prorrogável por igual período, a adotar uma das seguintes medidas:

I - reassentar a população tradicional, nos termos do art. 42 desta Lei; ou

II - reclassificar a área ocupada pela população tradicional em Reserva Extrativista ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável, conforme o disposto em regulamento.

Razões do veto

[...]

O inciso II do art. 56 também merece veto. Ao determinar a reclassificação das unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral pelo Poder Público, esse dispositivo autoriza o Poder Executivo a tornar menos restritiva a proteção dispensada à área. Dessa forma, contraria o art. 225, § 1º, inciso III, da Constituição Federal, que determina que somente lei poderá alterar os espaços territoriais especialmente protegidos, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Assim sendo, cabe veto ao art. 56 e seus incisos, sendo que o inciso I, por contrariar o interesse público e o inciso II, por afrontar a Constituição Federal.

No mesmo sentido, confira-se o voto proferido pelo ministro Roberto Barroso, relator, no Agravo Regimental no Recurso Extraordinário nº 519.778 (Primeira Turma, DJe 1º.8.2014): STF ADI 3.540 MC, Rel. Min. Celso de Mello:

A Constituição, portanto, permite a alteração e até mesmo a supressão de espaços territoriais especialmente protegidos, desde que por meio de lei formal, ainda que a referida proteção tenha sido conferida por ato infralegal. Trata-se de um mecanismo de reforço institucional da proteção ao meio ambiente, já que retira da discricionariedade do Poder Executivo a redução dos espaços ambientalmente protegidos, exigindo-se para tanto deliberação parlamentar, sujeita a maior controle social. A melhor exegese do art. 225, § 1º, inc. III, da Constituição da República, portanto, impõe que a alteração ou supressão de espaços territoriais especialmente protegidos somente pode ser feita por lei formal, com amplo debate parlamentar e participação da sociedade civil e dos órgãos e instituições de proteção ao meio ambiente, em observância à finalidade do dispositivo constitucional, que é assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 2019).

Conforme Machado (2013, p. 45), sendo a alteração e supressão somente mediante lei, “abre-se tempo e oportunidade para que os interesses em prol do meio ambiente façam-se presentes, perante os parlamentares, quando se procurar a modificação desses espaços”. Pois, “sem uma intensa participação democrática, as áreas protegidas serão mutiladas e deturpadas ao sabor do imediatismo e de soluções demagógicas, às vezes intituladas como de interesse social ou de interesse público” (Machado, 2013, p. 45). As medidas provisórias também não podem veicular norma que altere espaços territoriais especialmente protegidos, sob pena de ofensa ao art. 225, inciso III (Brasil, 1988), da Constituição da República. Esse é o entendimento dos ministros do Supremo Tribunal Federal (STF), que, por unanimidade, em Sessão Plenária, julgaram procedente o pedido para declarar a inconstitucionalidade da Medida Provisória nº 558/2012, convertida na Lei nº 12.678/2012. Medida provisória

que alterou os limites dos parques nacionais da Amazônia, dos Campos Amazônicos, Mapinguari, das Florestas Nacionais de Itaituba I, Itaituba II e do Crepori da Área de Proteção Ambiental do Tapajós. Essas áreas foram alteradas com o objetivo da construção de cinco hidrelétricas. Das cinco hidrelétricas previstas, como anotado na data (5 de abril de 2018) de julgamento, sem pronunciamento de nulidade, duas estavam prontas e em funcionamento, outra, Tabajara, na fase final de expansão de terra, e as outras duas: uma sem licença ambiental e a outra também em fase de construção. As alterações promovidas pela Lei nº 12.678/2012, além dos limites da Floresta Nacional do Tapajós também:

[...] importaram diminuição da proteção dos ecossistemas abrangidos pelas unidades de conservação por ela atingidas, acarretando ofensa ao princípio da proibição de retrocesso socioambiental, pois atingiram o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225 da Constituição da República. [Rel. Min. Cármen Lúcia, 5/4/2018, Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.717, DJe de 15/2/2019.] (Brasil, 2019).

Silva (2002) enfatiza que a definição de espaços especialmente protegidos pelo poder público, tanto sejam bens de propriedade privada ou de domínio público, lhes confere um regime jurídico especial, de interesse público, quanto à fruição e ao poder serem modificadas. Araújo (2001) assim também reconhece que – ao mesmo tempo que a disposição constitucional prevista no inciso III do § 1º, do art. 225 (Brasil, 1988), estatui que a alteração e supressão dos espaços protegidos somente poderão se fazer na forma lei, em continuidade – o constituinte estabeleceu que é proibida qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. O citado autor prossegue defendendo que, nesse caso, nem mesmo a lei teria o poder de permitir práticas que resultam em perigo aos atributos que motivaram a proteção (Araújo, 2001). Assim não somente quanto à reserva legal para a forma de sua eventual alteração ou supressão, mas também ressalvas quanto à sua utilização de modo que comprometa a integridade dos atributos que justificam sua proteção. Não se protege um ou outro atributo, mas todos ao mesmo tempo e em conjunto (Machado, 2013). As atividades sociais e econômicas, inclusive o uso e a ocupação do solo, devem desenvolver-se de maneira estável e harmônica com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos do disposto nos arts. 225 e 170, inciso VI (Brasil, 1988), da Constituição Federal.

E, decorrente desses dispositivos constitucionais, não é admissível, inclusive com fundamento em uma norma infraconstitucional, alterar-se em sua essência ou suprimir, comprometendo sua integridade, os atributos que justificaram a proteção de um espaço por ação municipal, estadual ou federal, como já declarado pelo STF na ADI 3.540 (Ação Direta de Inconstitucionalidade, MC, Rel. Min. Celso de Mello):

Os instrumentos jurídicos de caráter legal e de natureza constitucional objetivam viabilizar a tutela efetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, o que provocaria inaceitável comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves danos ecológicos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural. [...] (Brasil, 2019).

Atributos?

Cabe enfrentar a seguinte questão já abordada anteriormente: em que consistem esses atributos?

Apropriado partir da origem e da compreensão do próprio termo, pois a linguagem não é mera referência aleatória, como vemos em Vygotsky (1987, p. 108). Uma palavra que não representa uma idéia é uma coisa morta, da mesma forma que uma idéia não incorporada em palavras não passa de uma sombra”. No dicionário de Ferreira (1999) encontramos que atributo [do latim *attributu*] é aquilo que é próprio de um ser, caráter essencial de uma substância; caráter afirmado ou negado de um sujeito; predicado, característica, nesta acepção, qualidade. Em Houaiss (2002): “o que é próprio e peculiar a alguém ou a alguma coisa.

E vamos encontrar em Santos (1999), em conexão com sua compreensão de espaço já citada, para aclarar essa noção de atributos:

Uma casa vazia ou terreno baldio, um lago, uma floresta, uma montanha não participam do processo dialético senão porque lhes são atribuídos determinados valores, isto é, quando são transformados em espaço.

Estudos ambientais abordam os atributos relacionados à dimensão espacial, considerada sua relação com a percepção ambiental. Seemann (2003) relata que, com início nos anos 1970, grande número de geógrafos puseram-se a edificar uma conexão “entre a percepção e conceitos geográficos como lugar e paisagem para indicar atitudes e valores das pessoas” com relação ao ambiente. Em qual o ser humano é considerado como em interação constante com o ambiente a transformar de tal modo a si mesmo, bem como a seu meio (Johnston, 1986 citado por Seemann, 2003). Para Santos (1999, p. 51) o “espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá”. Encontramos ainda em Santos (1999, p. 52) o espaço formado, “de um lado, pelo resultado material acumulado das ações humanas através do tempo, e, de outro lado, animado pelas ações atuais que hoje lhe atribuem um dinamismo e uma funcionalidade”.

A relação dos seres humanos com o espaço reflete em grande parte as perspectivas e a organização predominantes de cada sociedade nas diferentes épocas. Pois, se entendemos tal qual Santos (1999) e Massey (2008) que o espaço é um constructo social, portanto, histórico, não se pode ignorar as articulações entre diferentes escalas e os diferentes agentes presentes nos processos. Pessoas que interagem nesse contexto podem ter objetivos múltiplos, alguns ligados a alianças ou parcerias, alguns compartilhados por mais de uma ou por todas, e outros objetivos não compartilhados. Os atributos de um espaço territorial especialmente protegido consideram valores que ao menos parte da sociedade atribui a esse mesmo espaço e seus componentes. Portanto, as percepções ambientais vigentes num conjunto social constituem determinantes no reconhecimento dos atributos de espaços territoriais especialmente protegidos. Dessa maneira, inclusive considerando-se as pressões na contemporaneidade no intuito de tornar ambiente uma mercadoria – valiosa, como salienta Harvey (2014) –, mostra-se importante identificar os agentes presentes e atuantes nos processos.

Essa relação precisa ser mais bem estabelecida, sobretudo quanto aos liames entre a matéria da percepção ambiental e o reconhecimento dos atributos dos espaços protegidos em questão (Rossi, 2004). Cabral e Souza (2002) apontam, dentre as orientações de manual da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para definição de áreas prioritárias para conservação, o critério da necessidade de preservação dos atributos ambientais que motivam a criação da área em questão. Isso indica expressamente que a ponderação dos atributos como processo articulado é anterior ao próprio ato de criação dos espaços territoriais especialmente protegidos. A gestão pública com esse foco implica ação planejadora, consistente de um conjunto de metodologias com o desígnio de apreender e sistematizar informações para racionalizar processos de decisão. E, nesses processos, conflitos de valores e interesses entre os implicados segmentos da sociedade são incorporados, assim como as decorrências das alternativas adotadas devem ser objeto de avaliação na perspectiva de objetivos propostos. E retomando a compreensão de espaço em Santos (1999), esses argumentos expressam a convicção de que a identificação dos atributos ambientais de uma determinada área registra a inserção das concepções vigentes de uma sociedade, ou de parte dela, acrescenta-se, acerca do meio, e suas relações com este.

Deve-se evidenciar que há implicação da matéria com os direitos fundamentais, tendo como que fundamentais aqueles inscritos nas Declarações de Direitos ou na Constituição, como sendo um conjunto de princípios basilares do Estado. Conjunto este que tem por finalidade básica o respeito à dignidade humana, por meio da proteção contra o abuso do poder e o estabelecimento de condições de vida e desenvolvimento. Nesse contexto, há vários instrumentos jurídicos ao amparo dos direitos individuais encerrados com anteparo em legislação infraconstitucional

e constitucional. Entretanto, em conflito entre os interesses coletivo e individual, os últimos não têm como preponderar em relação à preocupação com a salvaguarda do bem-estar humano e da defesa do ambiente – por estes também estarem entre os direitos fundamentais constitucionais (Machado, 2006). Julgados correlatos no STF robustecem assim entender-se:

O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade. [MS 22.164, Rel. Min. Celso de Mello, 30/10/1995, DJ de 17/11/1995] (Brasil, 2019).

E mesmo em determinados contextos a decisão em favor do interesse coletivo:

Reserva extrativista. Conflito de interesse. Coletivo *versus* individual. Ante o estabelecido no art. 225 da CF, conflito entre os interesses individual e coletivo resolve-se a favor deste último. [...] Não coabitam o mesmo teto, sob o ângulo constitucional, reserva extrativista e reforma agrária. [MS 25.284, Rel. Min. Marco Aurélio, 17/6/2010, DJe de 13/8/2010] (Brasil, 2019).

Quando um espaço territorial é especialmente protegido por ato do poder público, com essa perspectiva, conforme for o tipo de espaço haverá uma justificativa para a sua proteção. De modo que, de forma explícita (comumente em seus considerandos ou a modo de) ou implicitamente, é possível constatar que algum ou alguns atributos justificaram essa proteção. Comenta Machado (2013) que respectivas características de cada tipo é que farão tornar-se visível o regime de proteção para esse espaço.

Quanto aos critérios para seleção e delimitação dessas áreas ao considerar esses atributos, os encontramos em Cabral e Souza (2002), que também apresentam a classificação dos atributos ambientais em três categorias: física, biológica e antrópica. Avançando nisso, necessário considerar na complexidade da questão ambiental a demandar que os projetos e ações a serem desenvolvidos entre as comunidades também abram espaços de participação. Contexto no qual as diferentes vozes e olhares sejam notados, valorizando assim tanto o saber científico como o local (Carvalho, 2008).

Desse modo, atributos também se referem a valores tutelados pela legislação ambiental, que faz uso inclusive de sanções para tanto. Podemos verificar isso em vários casos.

Presente inclusive essa terminologia no Direito Internacional, como no Convênio para a Preservação, Conservação e Fiscalização dos Recursos Naturais nas Áreas de Fronteira, celebrado entre o governo da República Federativa do Brasil e o governo da República da Bolívia, em Brasília, em 15 de agosto de 1990, em seu art. 3º, as Partes Contratantes:

[...] comprometem-se, num prazo de um ano, a estudar a criação de Unidades de Conservação Nacional Contíguas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza e de proteção de espécies da fauna e flora em perigo de extinção, de acordo com as normas internacionais e nacionais vigentes sobre a matéria. (Promulgado pelo Decreto nº 3.026 de 13/4/1999 DOU 14/4/1999) (Brasil, 2019).

A preservação de remanescentes de habitat nativos nos diferentes biomas brasileiros depende da manutenção de ecossistemas naturais, e que a maioria das espécies brasileiras depende das áreas de vegetação nativa preservada para se manter (Galetti et al., 2010). O Código Florestal Brasileiro apresenta dentre as áreas nas quais a vegetação não pode ser suprimida as chamadas áreas de preservação permanente (APPs), as quais integram o conjunto brasileiro de espaços territoriais especialmente protegidos (Cabral; Souza, 2002), como espécie daquele gênero (Costa Neto, 2003), às quais são aplicadas suas regras genéricas constitucionais (Machado, 2002) já tratadas neste capítulo. São espaços protegidos as áreas públicas, como algumas das modalidades de unidades de conservação (UCs), e as áreas privadas, como as estabelecidas por essa ou por outras legislações, a exemplo do Código Florestal. Nem todas as UCs são áreas públicas, assim como nem todas as APPs pelo Código Florestal são áreas privadas. Esses regimes jurídicos de proteção específica serão tratados em capítulos próprios deste volume. Em qualquer caso, áreas com vegetação nativa protegida como UCs, reservas florestais e APPs são fundamentais para complementar a conservação da diversidade brasileira. Isso seja protegendo manchas de vegetação nativa que permitam que as espécies permaneçam, seja permitindo que animais (e consequentemente seus genes) movam-se entre grandes fragmentos de vegetação nativa por meio de corredores (como no caso de algumas APPs) (Galetti et al., 2010; Novaes et al., 2013; Alarcon et al., 2015; Roriz; Fearnside, 2015; Tassigny et al., 2017).

Alguns dos atributos de APPs, quando marginais aos cursos d'água, são a regularização da vazão desses cursos e o impedimento físico da erosão, inibindo o processo de assoreamento, além da proteção da diversidade biológica e o controle da qualidade do recurso hídrico (Rossi; Schiavetti, 2002). A natureza jurídica dessas áreas, segundo Silva (2013, p. 243), “não é de simples restrição imposta pelo Poder Público,

mas decorre de sua própria situação, de sua própria qualificação natural.” Assim, a legislação traz a obrigação de não suprimir os atributos desse espaço protegido, os quais nessas áreas devem ser preservados. Portanto, é necessário recompor nessas áreas tais condições ou permitir que isso naturalmente se processe. A Presidência da República chegou a adotar medida provisória, com força de lei, para propor alteração da redação do art. 1º, § 2º do anterior Código Florestal (Lei nº 4.771/1965) (Brasil, 1965), fixando como atributo das APPs a função ambiental de preservar:

- Os recursos hídricos.
- A paisagem.
- A estabilidade geológica.
- A biodiversidade.
- O fluxo gênico de fauna e flora.
- Proteção do solo.
- Garantia do bem-estar das populações humanas (ver os textos da Medida Provisória nº 2.080-61/2001 (Brasil, 2001a), e Medida Provisória nº 2.166-67/2001, e sua tramitação (Brasil, 2001b).

Atributos nas unidades de conservação

Assim também no conjunto de espaços regulados pela Lei nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC, fixando critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. No próprio texto da Lei nº 9.985/2000 se fez uso da terminologia atributos ao conceituar diferentes grupos de unidades, pois para os fins previstos naquela lei, em seu art. 2º (Brasil, 2000), entende-se por:

VI - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais;

XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

O art. 38 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), ao dispor sobre as UCs, tanto de uso sustentável ou proteção integral, determina:

A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importem inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos ou resultem em dano à flora, à fauna e aos demais atributos naturais das unidades de conservação, bem como às suas instalações e às zonas de amortecimento e corredores ecológicos, sujeitam os infratores às sanções previstas em lei.

Dentre as unidades de proteção integral está a reserva biológica (Rebio), a qual tem como objetivo traçado pela própria lei art. 10 (Brasil, 2000):

[...] a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

Dentre as unidades de uso sustentável incluídas estão as áreas de proteção ambiental (APAs), preexistentes à edição da Lei nº 9.985/2000, como UCs destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais nela existentes, visando à melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais, conforme estabeleceu a Resolução nº 10/1988, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1988).

A área de proteção ambiental (APA), conforme o art. 15 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC) (Brasil, 2000), que utiliza a mesma terminologia estudada, é

[...] uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

No gênero pode ser destacado o exemplar da criação da APA de Corumbataí-Botucatu-Tejupá, em junho de 1983, em qual a presença de atributos naturais justificou sua instituição. E como vamos constatar no Decreto nº 20.960/1983, do governador do estado de São Paulo, o qual declara essa APA abrangendo regiões situadas em diversos municípios, qual explicitamente perfilha entre outros esses atributos em seus considerandos:

- Que as áreas objeto deste decreto apresentam um conjunto de condições ambientais que ainda preservam elementos significativos da flora e da fauna.
- Que as “cuestas” nelas contidas constituem-se num importante divisor de águas, nascendo em suas encostas muitos rios e várias fontes hidrotermais de importância econômica e medicinal.
- Que estas áreas ainda não foram atingidas pelas indústrias, prevalecendo nelas as atividades do setor primário e terciário.
- Que o conjunto paisagístico por elas formado, além dos seus valores ambientais intrínsecos, constitui-se em anfiteatros naturais de grande beleza cênica (São Paulo, 2019).

Cabral e Souza (2002) aprofundaram a análise acerca de tais atributos em relação à criação e inclusive à delimitação dessa APA especificamente.

O Decreto nº 1.922/1996, que dispõe sobre o reconhecimento das reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs), em seus artigos utiliza também a terminologia ora focada para estabelecer obrigações ao poder público e a particulares:

Art. 6º - O órgão responsável pelo reconhecimento da RPPN, no prazo de sessenta dias, contados da data de protocolização do requerimento, deverá:

I - emitir laudo de vistoria do imóvel, com descrição da área, compreendendo a tipologia vegetal, a hidrologia, os atributos naturais que se destacam, o estado de conservação da área proposta, indicando as eventuais pressões potencialmente degradadoras do ambiente, [...]

Art. 8º - Caberá ao proprietário do imóvel:

I - assegurar a manutenção dos atributos ambientais da RPPN e promover sua divulgação na região, mediante, inclusive, a colocação de placas nas vias de acesso e nos limites da área, advertindo terceiros quanto à proibição de desmatamentos, queimadas, caça, pesca, apanha, captura de animais e quaisquer outros atos que afetem ou possam afetar o meio ambiente; [...] (Brasil, 1996).

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo verificar o ordenamento jurídico com a finalidade de proteção ambiental, mais especificamente em relação aos espaços especialmente protegidos no Brasil. Examinando fontes formais do Direito, utilizaram-se métodos próprios da ciência jurídica, como o de interpretação e integração do Direito, e de outros campos de laboração científica. Com esses métodos, investigou-se o escopo do objeto indicado, segundo os marcos teóricos e contextuais pertinentes. A interpretação não foi somente teleológica, pois não permaneceu limitada a sua gênese, estendendo-se aos reflexos no contexto-alvo de sua aplicação. Quanto às técnicas de pesquisa, foi utilizada a documental mediante consulta a fontes especializadas e normas jurídicas.

Assim, considerou-se o estabelecido pela Constituição Federal de 1988, entendendo-se que esta se referiu ao grande gênero formado por determinados espaços que são especialmente protegidos, com a ressalva de se situarem esses espaços, tanto em áreas urbanas como também em relação as que estão fora destas, ao considerar os dispositivos da Constituição Federal e também sua regulamentação.

Com relação a essa matéria, importa a compreensão do regime de jurídico institucional de bens ambientais no contexto federativo brasileiro. Assim, como o referente à distribuição de competências na estrutura federativa da república brasileira,

consideram-se, necessariamente, as atribuições fundamentais de cada esfera de poder. Matérias que foram tratadas pormenorizadamente no volume 3 desta coleção.

Também é pertinente considerar os processos participativos, os conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e culturais e a participação da sociedade civil. Por fim, considerando o que foi reconhecido pela jurisprudência, inclusive do STF, cabe lembrar que, mesmo que não evidenciados pelo texto normativo, os atributos podem vir a ser, em sua análise, constatados como já escrevemos anteriormente.

Referências

ALARCON, G. G.; AYANUB, Y. FANTINI, A. C.; FARLEY, J.; SCHMITT FILH, A.; KOELLNER, T. Weakening the Brazilian legislation for forest conservation has severe impacts for ecosystem services in the Atlantic Southern Forest. **Land Use Policy**, v. 47, p. 1-11, 2015. DOI: [10.1016/j.landusepol.2015.03.011](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.03.011).

ARAÚJO, U. A presença indígena nas unidades de conservação. In: BENJAMIN, A. H. V. (coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BENJAMIN, A. H. (coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL. Decreto nº 1.922, de 5 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 jun. 1996. Seção 1. p. 10024.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil** Seção 1, p. 12026

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001b. Altera os arts. 1º, 4º, 14º, 16º e 44º, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural -ITR, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 25 ago. 2001b. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Medida Provisória, nº 2.080-61, de 22 de março de 2001a. Altera os arts. 1º, 4º, 14º, 16º e 44º, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem

como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto Territorial Rural ITR, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 mar. 2001b. Seção 1, p. 4.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. de. **Área de proteção ambiental**: planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Carlos: RiMa, 2002. 154 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Resolução Conama nº 10, de 14 de dezembro de 1988**. Disponível em: http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_resolucao_101988_20077.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

COSTA NETO, N. D. de C. **Proteção jurídica do meio ambiente**: I Florestas. Belo Horizonte: Del Rey, 2003. 426 p.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FIGUEIREDO, G. J. P. de; LEUZINGER, M. D. **Desapropriações ambientais na Lei 9985/2000**. São Paulo: LTR, 2001. Disponível em: http://www.mpggo.mp.br/portalweb/hp/9/docs/materia_desapropriacao_ambiental.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

GALETTI, M.; PARDINI, R.; DUARTE, J. M. B.; SILVA, V. M. F.; ROSSI, A.; PERES, C. A. Mudanças no Código Florestal e seu impacto na ecologia e diversidade dos mamíferos no Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 47-52, out./dez. 2010. DOI: [10.1590/S1676-06032010000400006](https://doi.org/10.1590/S1676-06032010000400006).

HARVEY, D. **Cidades rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 296 p.

HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002. 1 CD-ROM.

LEUZINGER, M. D. **Meio ambiente**: propriedade e repartição constitucional de competências. Rio de Janeiro: Esplanada, 2002. 152 p.

MACHADO, P. A. L. Comentário ao art. 225, § 1º, III. In: CANOTILHO, J. J. G.; MENDES, G. F.; SARLET, I. W.; STRECK, L. L. (coord.). **Comentários à constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva: Almedina, 2013.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002. 1038 p.

MACHADO, P. A. L. Os espaços territoriais protegidos e a constituição federal. **Revista Interesse Público**, Ano 8, n. 39, p. 13-19. set./out. 2006.

MASSEY, D. B. **Pelo espaço**: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 312 p.

NOVAES, R. L. M.; SOUZA, R. F. de. Legalizing environmental exploitation in Brazil: the retreat of public policies for biodiversity protection. **Tropical Conservation Science**, v. 6, n. 4, p. 477-483, 2013. DOI: [10.1177/194008291300600402](https://doi.org/10.1177/194008291300600402).

PEREIRA, P. F.; SCARDUA, F. P. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 81-97, jan./jun. 2008. DOI: [10.1590/S1414-753X2008000100007](https://doi.org/10.1590/S1414-753X2008000100007).

RORIZ, P. A. C.; FEARNSIDE, P. M. A construção do Código Florestal Brasileiro e as diferentes perspectivas para a proteção das florestas. **Novos Cadernos NAEA**, v. 18, n. 2, 2015. DOI: [10.5801/ncn.v18i2.1866](https://doi.org/10.5801/ncn.v18i2.1866).

ROSSI, A. Aspectos jurídicos da conservação de paisagens: pluralidade de perspectivas e necessidade de diálogos. **Olam: Ciência & Tecnologia**, v. 4, n. 1, p. 256-269, 2004.

ROSSI, A.; SCHIAVETTI, A. Derecho ambiental: algunos principios y normas. In: SCHIEL, D.; MASCARENHAS, S.; VALEIRAS, N.; SANTOS, S. A. M. dos (org.). **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental: el estudio de cuencas hidrográficas**. São Carlos: Centro de Divulgação Científica e Cultural: Instituto de Estudos Avançados da USP: Ford Foundation: Rima Editora, 2002. p. 93-99.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 308 p.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto Estadual nº 20.960, de 8 de junho de 1983**. Cria a área de proteção ambiental Corumbataí-Botucatu-Tejupá. São Paulo: Imesp, 1983.

SEEMANN, J. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e viceversa. **Olam: Ciência & Tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 200-223, set. 2003.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

SOUZA, M. P. de. **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: Riani Costa, 2000.

TASSIGNY, M. M.; LOPES, A. M. D.; TEIXEIRA, D. M. A redução das áreas de preservação permanente de recursos hídricos pelo novo código florestal e o princípio da proibição proteção deficiente. **Revista da Faculdade de Direito da UFG**, v. 41, n. 1, p. 46-65, 2017. DOI: [10.5216/rfd.v41i1.42049](https://doi.org/10.5216/rfd.v41i1.42049).

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Áreas protegidas em propriedades privadas no Brasil

Angela Pellin
Cláudio Benedito Valladares-Padua

Introdução

As estratégias para a conservação da natureza em terras privadas no Brasil estão agrupadas em mecanismos de caráter obrigatório e voluntário. Dentre os mecanismos obrigatórios estão os previstos no Código Florestal Brasileiro, datado de 1934, Decreto nº 23.793/1934, com última atualização feita pela Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012); e os previstos na Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O principal mecanismo de caráter voluntário é a criação de reservas privadas, denominadas reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs), prevista na Lei nº 9.985/2000, e sua regulamentação específica, as quais serão o tema principal deste artigo (Brasil, 2000).

Este capítulo apresenta um panorama geral dos mecanismos obrigatórios e voluntários de conservação em propriedades privadas, caracterizando cada um deles e sua abrangência no território. Além disso, discute os principais desafios para a criação e gestão de RPPNs no Brasil, bem como as estratégias possíveis para a ampliação dessas áreas, que auxiliam no cumprimento da função social das propriedades e permitem a participação da sociedade nos esforços de conservação da biodiversidade brasileira.

Áreas protegidas privadas de caráter obrigatório

Na categoria áreas protegidas privadas de caráter obrigatório estão as áreas de preservação permanente (APPs) e as reservas legais (RLs). Segundo a Constituição Brasileira de 1988, toda propriedade rural, para cumprir sua função social, necessita, entre outros aspectos, utilizar adequadamente os recursos naturais disponíveis e preservar o meio ambiente. As APPs e RLs são formas de garantir que a propriedade rural cumpra sua função social. Dessa forma, a manutenção dessas áreas é obrigatória em todos os imóveis rurais do País, não cabendo ao proprietário direito de indenização pelo Estado.

A RL é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a APP, área necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. A vegetação das RLs não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável¹, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012).

A localização da RL no imóvel rural é negociada com o órgão ambiental competente, respeitando-se, no mínimo, os percentuais entre 20% e 80% da propriedade determinados no Código Florestal, dependendo do bioma e região onde se insere (Lei nº 12.651/2012). No País não existem dados oficiais que determinem a efetividade do cumprimento do Código Florestal por parte dos proprietários de terras, principalmente pela grande lacuna de informações sobre a estrutura fundiária. Mas, uma estimativa feita por Spavorek et al. (2011) indicou que, caso a lei fosse integralmente cumprida, haveria um deficit de vegetação natural de, ao menos, 150.000 km² para o cumprimento integral dessa norma. Segundo Ranieri (2004), há grande resistência por parte dos proprietários em cumprir a obrigação de manter ou recuperar a RL, uma vez que este mecanismo é visto como um entrave à produção e uma penalidade ao proprietário.

As APPs são as áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, bem como proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. A supressão de vegetação ou intervenção em APP somente pode ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social quando inexistir alternativa técnica e de localização para a obra ou atividade proposta (Lei nº 12.651/2012). Essas áreas são estabelecidas na forma de um buffer, ao longo dos cursos d'água, nascentes, lagos, lagoas e reservatórios, protegendo encostas declivosas, restingas, manguezais, bordas de tabuleiros e chapadas, topos de morros, áreas de grande altitude e veredas.

Assim como para as RLs, para as APPs também não existe levantamento preciso sobre o real cumprimento da norma no País, mas sabe-se que existe uma imensa lacuna entre as APPs previstas pela legislação e as efetivamente implantadas, principalmente nas categorias de APPs que não estão associadas a cursos d'água. Spavorek et al. (2011) identificaram que, apenas considerando as APPs relacionadas a recursos hídricos no País, haveria um deficit de aproximadamente 43% entre a área exigida por

¹ Entende-se por manejo florestal sustentável a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo segundo Decreto nº 1.282/1994, art. 1º, § 2º (Brasil, 1994).

lei e a efetivamente protegida. Com as recentes alterações no Código Florestal, a partir de 2012, que reduziu a área protegida por APPs de recursos hídricos em algumas situações, esse número deve ser um pouco menor. No entanto, se adicionadas as demais áreas consideradas de APP pela legislação, esse número seria muito maior.

Outro mecanismo de conservação obrigatório que restringe o uso e a ocupação em propriedades privadas é o estabelecimento de unidades de conservação (UCs) sobre terras de domínio privado. Dentre as 12 categorias de UCs previstas no SNUC, quatro podem ser instituídas sobre áreas públicas ou privadas. São elas: área de proteção ambiental (APA); monumento natural (Mona); área de relevante interesse ecológico (Arie) e refúgio de vida silvestre (Revis).

Dentre as áreas supracitadas, se destacam, tanto pelo número quanto pela área total ocupada, as APAs, que seriam o equivalente à categoria V da International Union for Conservation of Nature (IUCN). Geralmente as APAs são estabelecidas em áreas extensas, com certo grau de ocupação humana, dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Têm como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. As APAs podem ser constituídas por terras públicas ou privadas, e, respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em seu interior (Lei nº 9.985/2000). Até 2013 essa era a terceira categoria de UC em número e a primeira em área protegida, com 440.879 km² distribuídos em 265 UCs, representando 29% da área protegida pelo SNUC (Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, 2013) (Figura 1).

As demais categorias de UCs que podem ser constituídas tanto em áreas públicas quanto privadas são menos expressivas tanto em número quanto em área protegida. De acordo com a Lei nº 9.985/2000, os monumentos naturais – Monas (equivalentes à categoria III da IUCN) têm como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, bem como protegem 1.354 km² distribuídos em 36 UCs; os refúgios de vida silvestre – Revis (equivalentes à categoria IV da IUCN) têm como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória, bem como protegem 3.731 km² distribuídos em 29 UCs; e as áreas de relevante interesse ecológico – Aries (equivalentes à categoria V da IUCN) são geralmente áreas de pequena extensão com objetivo de manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, protegendo cerca de 920 km² distribuídos em 47 UCs. A soma da área abrangida pelas categorias

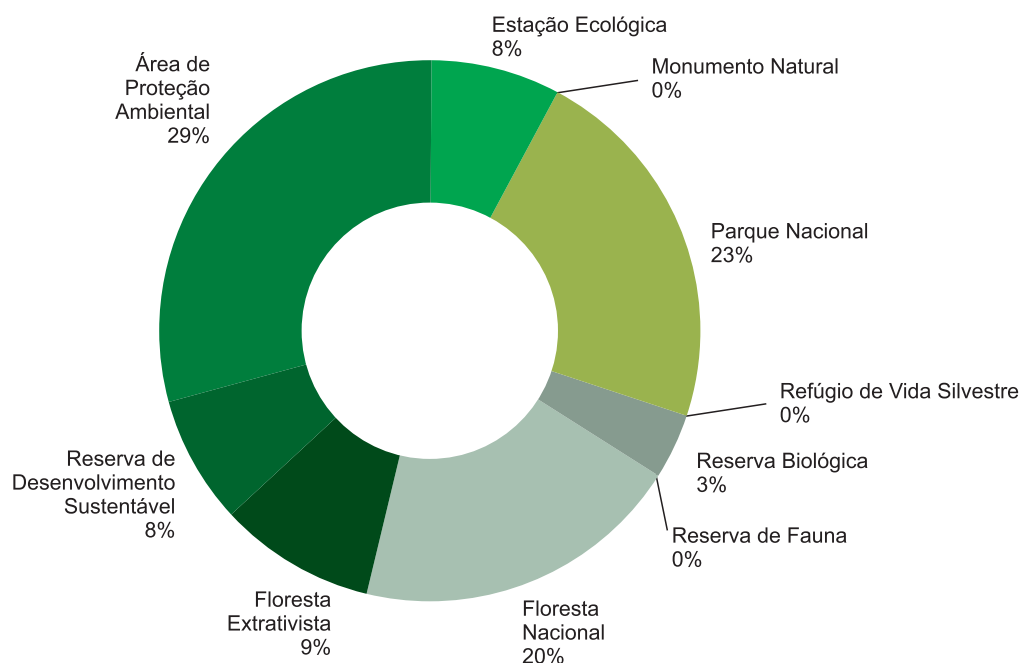


Figura 1. Categorias de áreas protegidas de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e percentual de área protegida por cada uma delas.

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (2013).

de UC acima descritas é de 446.884 km², sendo que destas, apenas 9,8% abrangem áreas marinhas atualmente (Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, 2013).

Vale destacar que o domínio privado das áreas abrangidas por essas categorias depende da compatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas, como também da concordância do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela sua administração. Caso contrário, se faz necessária a desapropriação do local de acordo com o que dispõe a lei.

Áreas protegidas privadas de caráter voluntário no Brasil

Adicionalmente às áreas protegidas que possuem caráter obrigatório no País, existem as áreas protegidas que são estabelecidas de forma voluntária por seus proprietários. No Brasil, as áreas protegidas privadas são conhecidas como RPPNs e são criadas em caráter perpétuo, por iniciativa de seus proprietários e reconhecidas pelo poder público, com o objetivo principal de conservar a diversidade biológica. As atividades permitidas nessas áreas são a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais, desde que haja potencial para tanto e que tais

atividades sejam compatíveis com a proteção dos recursos com características que propiciaram o seu reconhecimento como uma UC (Lei nº 9.985/2000).

O objetivo principal dessas áreas é a conservação da biodiversidade, sendo opcionais e ficando a critério do proprietário os demais usos possíveis, como pesquisa e visitação com finalidade educacional ou recreativa. Dessa forma, uma RPPN poderia corresponder às categorias I, II, III e IV da IUCN, de acordo com os objetivos estabelecidos pelo seu proprietário.

A primeira regulamentação para as RPPNs no Brasil data de 1990, o Decreto nº 98.914, que posteriormente foi substituído pelo Decreto nº 1.992/1996 (Brasil, 1996). Atualmente, a norma federal que regulamenta essa categoria de área protegida é a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), a qual incluiu as RPPNs no SNUC. Mais recentemente, no ano de 2006, o Decreto nº 5.746/2006 (Brasil, 2006) regulamentou o art. 21 da Lei do SNUC (Brasil, 2000), e com isso as RPPNs passaram a ser a única categoria de UC que conta com uma regulamentação específica pós SNUC.

Vale destacar a importância da descentralização do processo de criação dessas áreas no País, que foi possível graças à chancela da Constituição Federal e da Lei nº 9.985/2000, que permitiram que União, estados e municípios instituíssem concorrentemente instrumentos legais para criação de RPPNs. As normas para criação e gestão de RPPNs não diferem significativamente entre as três esferas, mantendo as principais regras para a criação e os mesmos objetivos de manejo. No entanto, estudos apontam que os proprietários possuem preferência por solicitar o reconhecimento de suas reservas para o Estado, sempre que este assume essa competência, sendo que, em parte, isso se deve à maior proximidade entre os proprietários e o órgão ambiental, o que facilita o diálogo e agiliza os processos (Pellin, 2010).

Complementando os esforços da União no reconhecimento dessas reservas, já existem 22 estados com instrumentos legais próprios para criação e regulamentação da gestão de RPPNs, a saber: Mato Grosso do Sul, Paraná, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Acre, Pará, Goiás, Rondônia, Tocantins, Espírito Santo, Alagoas, Mato Grosso, Sergipe, São Paulo, Amazonas, Bahia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Piauí e Maranhão. Além disso, alguns municípios também já contam com legislação específica e passaram a assumir essa função.

Desde o surgimento da figura da RPPN no Brasil, no ano de 1990, foram criadas 1.094 reservas, protegendo 7.030 km², distribuídas em todos os estados brasileiros e em 571 diferentes municípios, o que significa que existem RPPNs em 10,26% do total de municípios do País (Tabela 1). Essa categoria de área protegida corresponde a 0,33% do total de área protegida por UCs no Brasil (Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 2013).

Tabela 1. Distribuição e área média das reservas particulares do patrimônio natural nos diferentes biomas brasileiros.

Bioma	Número de RPPN	Área total (km ²)	Área média (km ²)	Número de RPPN (%)	Área total (%)
Caatinga	54	805,07	14,91	4,9	11,4
Pantanal	24	2.678,71	111,61	2,2	38,1
Pampa (Campos Sulinos)	8	31,70	3,96	0,7	0,5
Amazônia	50	425,86	8,52	4,6	6,1
Cerrado	193	1.664,06	8,62	17,6	23,7
Mata Atlântica	755	1.414,68	1,87	69,0	20,1
Costeiro	10	13,45	1,34	0,9	0,2
Total	1.094	7.033,53	6,43	100,0	100,0

Fonte: Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (2013).

O maior número de RPPNs concentra-se na Mata Atlântica, com 69% do total. No entanto, por causa do pequeno tamanho das RPPNs nesse bioma, isso representa apenas 20,1% do total de área protegida por essa categoria. O contrário ocorre, por exemplo, no bioma Pantanal, que apresenta apenas 2,2%, mas cuja área equivale a 38% da área total protegida por essa categoria, o que ocorre graças ao tamanho das RPPNs nesse bioma (Figura 2).

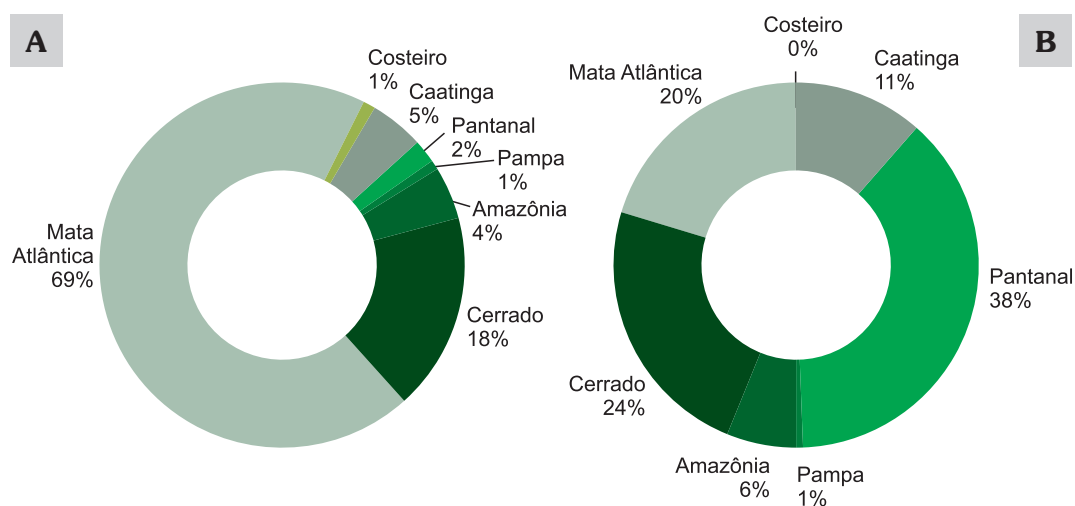


Figura 2. Distribuição das reservas particulares do patrimônio natural nos biomas brasileiros (A) de acordo com o número e área protegida (B).

Fonte: Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (2013).

No Brasil, todas as 27 unidades federativas têm RPPNs. Os estados de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro são os que possuem o maior número, com 22,1%, 19,8% e 12,4%, respectivamente, todos eles localizados no bioma Mata Atlântica. Já quando considerada a área total protegida, os estados que se destacam são Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, com 24,6%, 19,8% e 18,2%, respectivamente, com os dois primeiros localizados no bioma Pantanal e o último na Mata Atlântica (Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 2013).

A área média das RPPNs no Brasil é de 6,4 km², no entanto, existe uma grande variação entre os biomas, com a maior área média no bioma Pantanal – 111,6 km² e as menores áreas médias no bioma Mata Atlântica e Costeiro – 1,87 km² e 1,34 km², respectivamente (Tabela 1).

A distribuição das RPPNs brasileiras em classes de tamanho varia de menos de 0,1 km² até mais de 10 km² (Figura 3). Pode-se observar que a maioria das RPPNs não possuem grandes áreas, com 49% delas apresentando até 0,5 km². Áreas maiores do que 5 km² representam uma pequena parcela, com apenas 15% do total das RPPNs (Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 2013). Em 2008, as 25 maiores reservas privadas do País (com mais de 50 km²) representavam menos de 4% do número de RPPN, mas asseguravam a proteção de mais de 60% do total da superfície coberta pela rede de RPPNs (Mesquita, 2008).

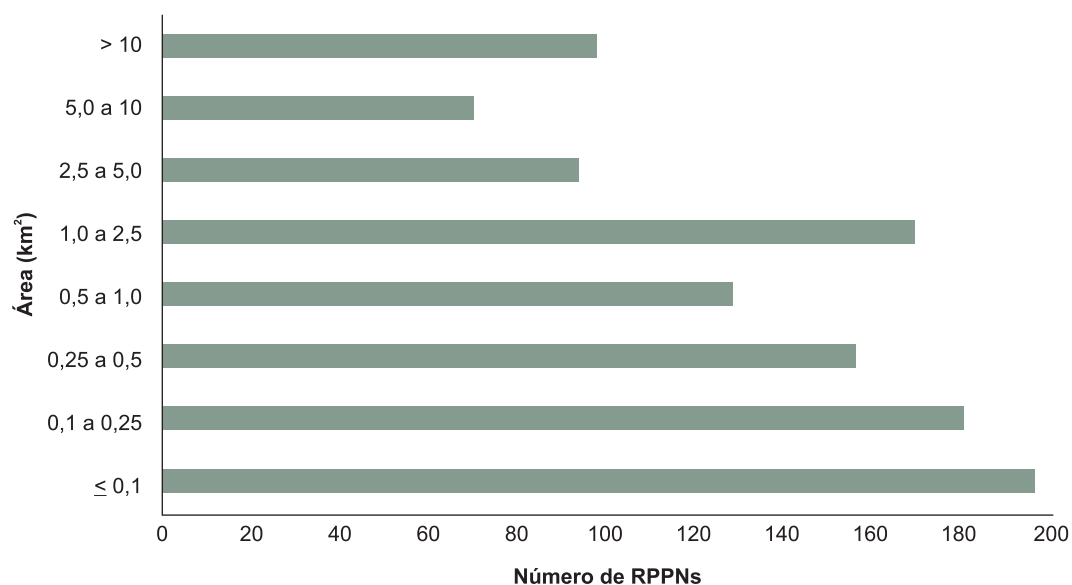


Figura 3. Tamanho médio das reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) brasileiras, distribuído em classes.

Fonte: Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (2013).

Apesar de as RPPNs somarem uma área total relativamente pequena, se comparada à área total do território, essa estratégia de conservação representa uma perspectiva adicional de conservação em relação à maioria dos mecanismos existentes no País, já que se trata de uma iniciativa voluntária e não de uma imposição legal. Não existem regras específicas para a localização das RPPNs, mas é comum que sejam estabelecidas próximas a áreas protegidas públicas, formando corredores, ampliando, assim, os resultados obtidos por meio dos esforços do poder público para a conservação. Porém, a legislação determina que RPPNs propostas para zonas de amortecimento de outras UCs e áreas identificadas como prioritárias para a conservação devem ter prioridade de análise com o órgão ambiental no processo de reconhecimento.

De acordo com a Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (2013), a grande maioria dos proprietários é composta por pessoa física, com 74% do total. Dos 23% restantes, que pertencem a pessoas jurídicas, não há informação se tratam-se de organizações não governamentais (ONGs) ou empresas. Existem, ainda, 2,7% que possuem tipo de propriedade indefinida. Alguns estados ou regiões contam com informações mais detalhadas. É o caso do estado do Mato Grosso do Sul, onde se identificou, no ano de 2010, que 46% das 36 RPPNs pertenciam à pessoa física, 27% a empresas, 26% a ONGs e 1% a fundações ligadas a instituições públicas (Pellin, 2010).

A legislação admite que a RPPN seja utilizada como moradia do proprietário e funcionários diretamente ligados à gestão da UC. No entanto, considerando que o principal objetivo de criação das RPPNs é a conservação da biodiversidade, e não é permitido o uso ou extração de recursos naturais em seu interior; os proprietários dessas áreas acabam deparando-se com grandes restrições de uso e ocupação dessas áreas, optando, geralmente, por não viverem em seu interior. Não existem estatísticas para todo o País, porém, Pellin (2010) encontrou que dentre as RPPNs do Mato Grosso do Sul nenhuma era utilizada como moradia, contudo, 23,5% dos proprietários residiam em área contígua a elas. Geralmente essas reservas são criadas em áreas remanescentes das propriedades rurais, que não constituem áreas de uso ou de produção rural.

Recentemente o estado do Amazonas, por meio do Decreto nº 30.108/2010, criou uma nova categoria de reserva privada, que ainda não constava no SNUC, denominada reserva particular de desenvolvimento sustentável (RPDS). Essa categoria teria por objetivos principais a conservação e o manejo dos recursos naturais, além da proteção de processos ecológicos, de serviços ambientais e de ecossistemas essenciais ou outros atributos relevantes que justifiquem sua criação, sendo proibida a exploração de madeira e minério em seu interior.

As regras para a criação dessa categoria de reserva privada são similares às aplicadas às RPPNs, no entanto, as atividades permitidas diferem das anteriores, sendo permitido: a proteção, a defesa e a preservação da UC. Caso seja necessário para a integridade da UC, incluirão: entorno; pesquisa científica; turismo sustentável; educação, capacitação e treinamento; lazer e recreação, restauração de ambientes degradados, dentro e fora dos limites da reserva; utilização sustentável de recursos florestais não madeireiros; e utilização sustentável de produtos e subprodutos da fauna (Decreto Estadual nº 30.108/2010) (Amazonas, 2010).

Em junho de 2013 foi criada a primeira RPDS de propriedade de uma empresa, em uma área de 144,52 km². Não existem comunidades vivendo no interior da área, apenas no entorno. Seu plano de gestão prevê a conservação da floresta, a proteção da biodiversidade, a promoção do desenvolvimento sustentável das comunidades tradicionais e ribeirinhas do entorno, a pesquisa científica, a redução das emissões de CO₂ (dióxido de carbono) geradas pela degradação e desmatamento evitados (Empresa Brasileira de Conservação de Florestas, 2013). Trata-se de uma experiência inovadora que poderá consolidar um novo conceito de conservação voluntária que alie a conservação da biodiversidade e o manejo sustentável de recursos naturais em propriedades privadas.

Desafios na criação e gestão de reservas particulares do patrimônio natural no Brasil

Muitos são os desafios que os proprietários de RPPNs têm de enfrentar. Destacam-se: a) a burocracia excessiva que dificulta a criação dessas áreas; b) a falta de políticas públicas de incentivo à criação e apoio à gestão, bem como a falta de reconhecimento da própria sociedade sobre os benefícios associados a essas UCs; c) a inexperience dos proprietários na gestão de áreas protegidas. Acredita-se que, apesar do grande número de RPPNs já criadas no País, esses elementos possam estar funcionando como fator de desestímulo à criação de novas reservas (Costa, 2006; Pádua, 2006; Rodrigues, 2006).

Há certo consenso de que os órgãos responsáveis pelo reconhecimento dessas UCs são lentos. Da mesma forma, se o incremento das normas e exigências para a criação ocorrida ao longo dos anos, por um lado, forneceu um maior detalhamento de procedimentos de criação e segurança jurídica aos proprietários, por outro, tornou o processo cada vez mais difícil. Essas afirmações são confirmadas pelos resultados obtidos por Pellin e Ranieri (2009), ao identificarem que 61% dos 34 proprietários ou gestores de RPPNs do estado do Mato Grosso do Sul consideram que tiveram

dificuldades para reconhecer as áreas. Segundo eles, o excesso de exigências, a burocracia e a lentidão na análise dos processos foram os principais problemas.

É notória a falta de incentivos e até mesmo de reconhecimento por parte do governo a essas importantes iniciativas (Fonseca, 1994; Santos, 1994; Theulen; Borges, 1997; Morsello, 2001; Costa, 2006; Pádua, 2006; Pellin; Ranieri, 2009). Alguns benefícios previstos pela legislação são: a isenção do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) sobre a área; a inclusão de prioridade de análise a projetos relacionados à RPPN em outros programas oficiais, além do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); a preferência na análise de pedido de concessão de crédito agrícola para as áreas produtivas da propriedade; a possibilidade de as RPPNs receberem recursos de compensação ambiental pela instalação de empreendimentos com potencial de causar significativo impacto ambiental e que, portanto, tais empreendimentos devem passar por processo de licenciamento; e o apoio aos proprietários nas ações de fiscalização, proteção e repressão aos crimes ambientais por parte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Decreto nº 5.746/2006.

Entretanto, com exceção da isenção sobre o ITR, os demais incentivos previstos pela legislação não vêm sendo cumpridos de forma adequada. Além disso, os valores de ITR não são altos, e, portanto, este não tem sido considerado um benefício atrativo pela maioria dos proprietários. Para suprir essa deficiência, organizações não governamentais têm se esforçado para apoiar a criação e a gestão dessas áreas no País, porém, a atuação dessas instituições geralmente tem sido direcionada para regiões ou biomas específicos (Rambaldi et al., 2005; Fonseca et al., 2006; Teixeira; Souza, 2006; Pellin; Ranieri, 2009).

Também existem associações de proprietários que exercem um papel importante no apoio às RPPNs, auxiliando seus associados no processo de criação, na busca por parcerias e recursos para gestão, na divulgação e fortalecimento das RPPNs, na capacitação e troca de experiências entre os associados, como também melhorando a articulação e a negociação com os órgãos ambientais. Atualmente há 16 associações de proprietários de RPPN no País, as quais, por sua vez, representam 19 estados, além de uma confederação nacional de RPPNs (Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 2013).

Apesar de não existirem estudos abrangentes sobre o perfil do proprietário de RPPN no Brasil, é possível inferir que grande parte deles não possui experiência ou perfil voltado à gestão de áreas protegidas (Melo et al., 2005; Pellin, 2010). Isso dificulta a definição de objetivos claros para a gestão e as estratégias de manejo adequadas.

A falta de experiência dos proprietários pode ser um dos fatores que resulta nos baixos índices de desenvolvimento de pesquisa e visitação nessas áreas. O cadastro

nacional de RPPNs apresenta uma lista onde apenas 14 RPPNs forneceriam apoio logístico para a realização de pesquisas científicas, e onde apenas 31 RPPNs receberiam visitação (Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 2013). É possível que esses números estejam subestimados, no entanto, sabe-se que o índice de reservas que desenvolvem outras atividades, além da conservação da área, não é grande. Exemplo disso são os resultados obtidos para o Mato Grosso do Sul, onde apenas 24% das RPPNs recebiam visitação (Pellin, 2010), e para o Paraná, onde apenas 30% recebiam visitação (Cegana; Takahashi, 2005). Já com relação à pesquisa científica, esses mesmos estudos obtiveram que 38% das RPPNs do Mato Grosso do Sul e 40% das RPPNs do Paraná nunca realizaram pesquisas no local.

As dificuldades enfrentadas pelos proprietários para gerir essas reservas são agravadas pela falta de apoio e acompanhamento por parte dos órgãos ambientais responsáveis. Segundo a legislação, o órgão de reconhecimento deveria apoiar os proprietários nas ações de fiscalização, proteção e repressão aos crimes ambientais (Decreto nº 5.746/2006), e, sempre que possível e oportuno, os órgãos deveriam prestar orientação técnica e científica ao proprietário de RPPN (Lei nº 9.985/2000). Dessa forma, fica claro que o simples cumprimento do que está disposto na legislação seria um grande avanço na gestão dessas UCs.

Os proprietários também identificam a necessidade de maior proximidade dos órgãos ambientais. Em entrevistas realizadas no estado do Mato Grosso do Sul, grande parte deles declarou que o principal benefício almejado seria o aumento da proteção sobre a área declarada RPPN (Pellin; Ranieri, 2009). Segundo Pellin (2010), as principais ameaças observadas nas RPPNs do Mato Grosso do Sul são a caça, a presença de espécies exóticas, o fogo, as invasões, a pesca e as estradas e acessos que permitem a entrada de estranhos (Figura 4). Problemas similares são observados em RPPNs de outras regiões do País e mesmo em áreas públicas (Pellin, 2010).

No Brasil os estudos de avaliação da eficácia de manejo têm dado ênfase para as áreas protegidas públicas, com raros casos de avaliações que incluíssem RPPNs. Um dos poucos estudos sobre tais avaliações foi o realizado por Pellin (2010), que desenvolveu um sistema de avaliação do manejo adaptado de Cifuentes et al. (2000) para RPPNs, aplicado em 34 reservas privadas. Os resultados desse estudo demonstraram que 20,6% das RPPNs possuem um nível de gestão “muito inferior”, 32,4% “inferior”, 17,6% “mediano”, 17,6% “elevado”, e 11,8% alcançaram um padrão de “excelência na gestão”. Os âmbitos que alcançaram melhor pontuação foram usos atuais (com 89,7% em relação ao ótimo possível), político e legal (66,3%) e qualidade dos recursos naturais (59,3%). Já os âmbitos com pior avaliação foram administrativo (53,5% do ótimo), planejamento e ordenamento (39,6%) e conhecimento (36,9%).



Figura 4. Principais pressões sofridas pelas reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) do estado do Mato Grosso do Sul.

Fonte: Pellin (2010).

Estes resultados não diferem substancialmente dos encontrados em avaliações da eficácia de manejo de áreas protegidas públicas no Brasil (Pellin, 2010).

Segundo a legislação federal, os proprietários têm obrigações legais a partir da criação das RPPNs, tais como assegurar a manutenção dos seus atributos ambientais; sinalizar seus limites; elaborar e submeter ao órgão responsável pelo reconhecimento um plano de manejo para a área; bem como encaminhar anualmente, e sempre que solicitado, relatório da situação da RPPN e das atividades desenvolvidas (Decreto nº 5.746/2006). Contudo, tanto o órgão federal como os estaduais são bastante brandos quanto à cobrança dessas obrigações. Provavelmente isso ocorre pela dificuldade que esses órgãos apresentam em monitorar e acompanhar a gestão dessas áreas.

Considerações finais

Mesmo com poucos incentivos e a despeito das dificuldades que os proprietários enfrentam para a criação e gestão das reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs), um grande número de reservas foi criado nos últimos anos. Acredita-se que esse número poderia ser ampliado se União, estados e municípios tivessem uma postura mais proativa em relação ao incentivo à criação e apoio à gestão dessas áreas.

Nesse sentido, o efetivo cumprimento dos benefícios já previstos pela legislação brasileira é uma condição primordial para melhorar a gestão dessas áreas. No entanto, considerando a importância que a conservação em terras privadas representa para a manutenção da biodiversidade e recursos naturais, e como forma de valorizar essas iniciativas, outras possibilidades de incentivos poderiam ser exploradas.

Uma alternativa poderia ser o beneficiamento dos proprietários de RPPNs com recursos de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico², como já ocorre no estado do Paraná. Outra possibilidade é o estabelecimento de títulos de cotas de reserva legal (RL) para as RPPNs que possuam áreas excedentes ao previsto por lei para compor a RL da propriedade. O pagamento por Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD) e serviços ambientais obtidos ou desenvolvidos a partir da conservação dos recursos naturais da UC, incluindo serviços de provisão, de regulação, de suporte ou culturais, poderia constituir mais uma boa oportunidade de geração adicional de recursos.

Vale ressaltar que os benefícios econômicos são importantes, mas outras medidas de apoio e incentivo mais simples podem ser bastante profícuas, como: maior reconhecimento desses proprietários; facilitação da participação destes em fóruns de discussão sobre o tema; maior disponibilização das informações geradas pelo poder público; oferecimento de assistência técnica e capacitação. Além da ampliação da proteção sobre a área, que já é prevista pela legislação e que tantos proprietários alegam desejar, mas que poucos têm obtido na prática.

Adicionalmente, faz-se necessário o estabelecimento de estratégias mais amplas de monitoramento e avaliação do manejo dessas áreas. Apenas dessa forma, será possível compreender os benefícios gerados por essas iniciativas, a real contribuição para a conservação da biodiversidade que tais iniciativas proporcionam, e traçar estratégias adequadas de incentivo para a expansão dessa categoria de UC no País.

² O ICMS – Imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços é um imposto que incide sobre qualquer mercadoria ou serviço. Esse imposto é arrecadado pelo governo federal e repassado aos estados, que, por sua vez, podem definir critérios para o repasse de parte desse imposto aos municípios. Alguns estados brasileiros instituíram o ICMS ecológico, que vincula o repasse de parte desse recurso a critérios de conservação do território e estabelecimento de áreas protegidas. No Brasil, já existem casos onde os municípios que recebem ICMS ecológico repassam parte desse recurso a proprietários de RPPNs para apoiar a gestão dessas áreas.

Referências

AMAZONAS (Estado). Decreto nº 30.108 de 22 de junho de 2010. Regulamenta os artigos 14 e 22 da Lei Complementar nº 53, de 05 de junho de 2007, que “Regulamenta o inciso V do artigo 230 e o § 1º do artigo 231 da Constituição Estadual, institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, dispondo sobre infrações e penalidades e estabelecendo outras providências”. **Imprensa Oficial do Estado do Amazonas**, 2010. Disponível em: <http://www.pge.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Vade-Mecum-.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 maio 2012. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 1.282 de 19 de Outubro de 1994. Regulamenta os arts. 15, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 out. 1994. Seção 1, p. 15.869.

BRASIL. Decreto nº 1.992 de 5 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 6 jun. 1996. Seção 1, p. 10.024.

BRASIL. Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Diário Oficial da União**, 6 abr. 2006. Seção 1, p. 1.

CADASTRO NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - CNUC. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 5 set. 2013.

CEGANA, A. C.; TAKAHASHI, L. Y. Situação atual do planejamento e uso público das Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Estado do Paraná. **Natureza & Conservação**, v. 3, n. 1, p. 83-92, 2005.

CIFUENTES, M.; IZURIETA, A.; FARIA, H. H. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Turrialba: WWF: IUCN: GTZ, 2000. 105 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL - CNRPPN. **Cadastro Nacional de RPPN**. 2013. Disponível em: <http://www.rppnbrasil.org.br>. Acesso em: 5 set. 2013.

COSTA, C. M. R. **Potencial para a implantação de políticas de incentivo às RPPNs**. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica: The Nature Conservancy, 2006. 80 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS - EBCF. **Reserva particular de desenvolvimento sustentável**. 2013. Disponível em: <http://www.ebcf.com.br/atividades-ebcf/criacao-e-gestao-de-rpds>. Acesso em: 5 set. 2013.

FONSECA, G. Situação atual: áreas de conservação de caráter privado: modelos alternativos e incentivos. In: CONGRESSO DE ZOOLOGIA, 20., 1994, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: Instituto Iguazu de Pesquisa e Preservação Ambiental. 1994. p. 20-22. Workshop áreas de conservação de caráter privado: modelos alternativos de incentivo.

FONSECA, M.; LAMAS, I.; PINTO, L. P.; GUIMARÃES, E.; HIROTA, M. Programa de incentivo a las reservas particulares del patrimonio natural para los biomas brasileños y la importancia de las reservas

para la protección y conservación de la biodiversidad. In: CONGRESO INTERAMERICANO DE CONSERVACIÓN EN TIERRAS PRIVADAS, 7., 2006. Cartagena de Indias. **Anais** [...]. Cartagena de Indias: The Nature Conservancy, 2006. p. 204-206.

MELO, A. L.; MAGALHÃES, M. A. F.; VALCARCEL, R.; MESQUITA, C. A. B. Potencialidades, dificuldades e desafios das reservas particulares do patrimônio natural (RPPN) localizadas em Silva Jardim, RJ. In: SIMPÓSIO DE ÁREAS PROTEGIDAS, 3., 2005, Pelotas. **Anais** [...] Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, 2005. p. 125-134.

MESQUITA, C. A. B. Cuando lo privado se vuelve público: conservación de la diversidad biológica en tierras privadas en Brasil. In: ASOCIACIÓN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. **Voluntad de conservar**: experiencias seleccionadas de conservación por la sociedad civil en Iberoamérica. San José, CR, 2008. p. 34-45.

MORSELLO, C. Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo. São Paulo: Ed. Annablume. 2001. 344 p.

PÁDUA, M. T. J. **Vitimando as reservas particulares**. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/maria-tereza-jorge-padua/16267-oeco-15658>. Acesso em: 28 nov. 2006.

PELLIN, A. **Avaliação dos aspectos relacionados à criação e manejo de Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil**. 2010. 243 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

PELLIN, A.; RANIERI, V. E. L. Motivações para o estabelecimento de RPPNs e análise dos incentivos para sua criação e gestão no Mato Grosso do Sul. **Natureza & Conservação**, v. 7, n. 2, p. 72-81, out. 2009.

RAMBALDI, D. M.; FERNANDES, R. V.; SCHMIDT, M. A. R. Private protected areas and their key role in the conservation of the Atlantic Forest biodiversity hotspot, Brazil. **Parks**, v. 15, n. 2, p. 30-38, 2005.

RANIERI, V. E. L. **Reservas legais**: critérios para localização e aspectos de gestão. 2004. 161 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

RODRIGUES, K. **Burocracia emperra criação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural**. 2006. Disponível em: <http://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060926-41251-nac-18-ger-a19-not>. Acesso em: 27 set. 2008.

SANTOS, A. Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN. In: CONGRESSO DE ZOOLOGIA, 20., 1994, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Rio de Janeiro, 1994. p. 8-25. Workshop Áreas de Conservação de Caráter Privado: modelos alternativos de incentivo.

SPAVOREK, G.; BARRETTO, A.; KLUG, I.; PAPP, L.; LINO, J. A revisão do Código Florestal brasileiro. **Novos Estudos Cebrap**, v. 89, p. 111-135, mar. 2011. DOI: [10.1590/S0101-33002011000100007](https://doi.org/10.1590/S0101-33002011000100007).

TEIXEIRA, E. C.; SOUZA, L. M. Pantanal: las reservas particulares y la conservación de la naturaleza. In: CONGRESO INTERAMERICANO DE CONSERVACIÓN EN TIERRAS PRIVADAS, 7., 2006, Cartagena de Indias. **Anais** [...] Cartagena de Indias: The Nature Conservancy, 2006. p. 111-113.

THEULEN, V.; BORGES, C. R. Áreas particulares protegidas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: Universidade Livre do Meio Ambiente, 1997.

Pagamento e valoração dos serviços ambientais¹

Marcela de Mello Brandão Vinholis

Maria Luiza Franceschi Nicodemo

Odo Primavesi

Márcio Silveira Armando

Introdução

A natureza colonizou os ambientes terrestres com a vida que se iniciou nos ambientes aquáticos, transformando ambientes naturais primários (inóspitos para a vida superior – incluindo a humana, por falta de estruturas e de serviços ecossistêmicos essenciais) em ambientes naturais clímax (altamente hospitaleiros para a vida superior e a produção de biomassa, e com uma grande diversidade de estruturas e de serviços ecossistêmicos essenciais) em um processo evolutivo sintrópico (Primavesi, 2013).

Dentre essas estruturas essenciais, é possível distinguir claramente a presença de um solo permeável, com uma vida diversificada, protegido por uma tripla camada: dossel de plantas vivas, serrapilheira na superfície produzindo o horizonte orgânico e a trama radicular. A função primária desse solo vivo era e é captar e armazenar água das chuvas, para garantir água residente disponível nos períodos de estiagem. Essa função do solo só é possível quando ele estiver continuamente vegetado, com grande diversidade, em especial com plantas perenes com sistema radicular mais profundo. E esse binômio inseparável de solo-plantas, captando e armazenando água, ajuda a atenuar as amplitudes térmicas locais (Primavesi, 2013).

Os serviços ecossistêmicos ajudam a garantir a disponibilidade mais uniforme e mais prolongada de água e um microclima sem extremos hidrotérmicos. Usando uma casa como analogia, a destruição de estruturas naturais – dos solos vivos, da cobertura vegetal arbórea diversificada distribuída estrategicamente em pontos-chave, as nascentes – tem no planeta o mesmo efeito da destruição do alicerce e das colunas na estabilidade da construção. A deterioração da capacidade de provisão de serviços ecossistêmicos, para dar espaço às atividades humanas simplistas (não ecológicas), em um processo entrópico, leva a uma regressão ecológica, retornando as condições

¹ O material deste capítulo foi publicado parcialmente em Nicodemo et al. (2008).

do ambiente gradativamente àquelas encontradas nos ambientes naturais primários: inóspitos para a vida superior e a produção abundante de biomassa (Primavesi, 2013).

“Qual o valor destes serviços prestados pela natureza?” Em princípio, esse valor é infinito se considerarmos que a maioria das economias mundiais estariam comprometidas caso não houvesse mais solos férteis na terra e água doce para suprir inúmeras necessidades humanas (Filgueiras et al., 2007). Além da valoração econômica da natureza, outras vertentes consideram o valor intrínseco da natureza, isto é, independente da percepção humana, e os valores relacionais, em que a interação e codependência homem-natureza são a base da avaliação (Chan et al., 2016).

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios da natureza para as pessoas. Já os serviços ambientais, são as atividades humanas que contribuem para a manutenção dos serviços ecossistêmicos (Brasil, 2019). A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2004) considera o pagamento por serviços ambientais (PSA) um mecanismo de compensação flexível, direto e promissor, por meio do qual os provedores desses serviços recebem compensação por parte dos usuários. Esse mecanismo visa transferir recursos, monetários ou não monetários, para aqueles que ajudam a conservar ou a produzir tais serviços mediante a adoção de práticas, de técnicas e de sistemas na agricultura, na indústria e no meio urbano. Como os benefícios desse trabalho são usufruídos por todos, então é justo que essas pessoas recebam incentivos da parte que se beneficia. O pagamento por serviços ambientais pela adoção de práticas agrícolas sustentáveis está sendo discutido cada vez mais amplamente (Tilman et al., 2002; Reis, 2004; Portela, 2005; Escobar, 2006; Glass, 2006).

Os bens econômicos são aqueles relativamente escassos ou que demandam trabalho humano e, portanto, têm valor econômico. Podem ser classificados em bens públicos e em bens privados². Os bens públicos são aqueles cujo consumo é efetuado por toda a coletividade. Na maioria das vezes, eles são oferecidos pelo poder público com o objetivo de satisfazer as necessidades coletivas, utilizando-se da tributação para captação de recursos para seu financiamento. Os recursos naturais, que muito se assemelham aos bens públicos, podem ser comercializados?

A ideia principal dos sistemas de pagamento por serviços ambientais é criar um mercado para um bem ambiental que habitualmente não tem valor comercial. Nesse sentido, esses sistemas requerem a definição dos direitos de propriedade, ou seja, quem tem direito a quê.

² Existem escolas que elaboram uma tipologia de regime de direito de propriedade mais extensa (Cole, 2000).

Em termos econômicos, PSA procura internalizar as externalidades positivas (Salzman et al., 2018). Externalidade é o custo imposto (externalidade negativa) ou o benefício concedido (externalidade positiva) a alguém por ações de outros, sem compensação (Lopes, 2007). A externalidade indica que o agente, ao produzir, considera apenas o custo marginal privado e não o custo incremental de poluir ou custo marginal externo. A adição desses custos resulta no custo marginal social (Weydmann, 2005). O PSA pode utilizar instrumentos de mercado baseados no princípio poluidor-pagador para as externalidades negativas e no princípio do administrador-ganhador, para externalidades positivas (Grima et al., 2016), como no caso do PSA Conservador das Águas, em Extrema, MG.

A quantidade de poluição decorrente da produção de equilíbrio em que a receita marginal é igual ao custo marginal privado é maior comparativamente à condição de receita marginal igual ao custo marginal social. A externalidade negativa implica maior poluição graças à subestimação de custos e, em consequência, viabiliza no setor a permanência de agentes economicamente inviáveis, caso houvesse a internalização do custo marginal externo (ou custo incremental de poluir) (Weydmann, 2005). Dentre os princípios fundamentais do Direito Ambiental, o princípio do poluidor-pagador visa imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, dando origem a um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico. A aplicação desse princípio, também conhecido como princípio da responsabilidade, procura corrigir esse custo adicionado à sociedade por meio da internalização do princípio do poluidor-pagador (Milaré, 1998).

Uma vertente de estudiosos explica os problemas ambientais como resultados de falhas de mercado, causadas por externalidades, que justificariam a intervenção do governo no mercado, por meio do controle de acesso, limites ao uso do recurso ou aplicação de taxas. Outro grupo defende a ideia de que essas falhas ocorrem por causa da má definição dos direitos de propriedade. Para este grupo a especificação completa dos direitos de propriedade dos bens ambientais, ou seja, a privatização, poderia evitar as externalidades ineficientes, não havendo, portanto, a necessidade da intervenção do governo no mercado. Os bens ambientais seriam transacionados no mercado sem a intervenção do governo. Dentre as críticas a essas ideias estão: a) o preço de mercado não seria capaz de capturar todos os valores relevantes em relação ao bem ambiental; b) muita ênfase é dada à superioridade da gestão privada em relação à gestão pública do bem ambiental, o que nem sempre ocorre em razão do horizonte do negócio e das taxas de mercado; e c) os benefícios da privatização do bem ambiental e a desregulamentação do mercado poderiam não valer os elevados custos de transação envolvidos (Cole, 2000).

A propriedade privada e o patrimônio público

De acordo com Block (1992), o interesse pessoal que norteia o comportamento e a motivação, que conduzem ao crescimento econômico e ao desenvolvimento, também estão relacionados com os problemas de poluição. Os ativos ambientais como as florestas, a água e o ar são propriedades de todos, ou seja, são bens públicos. Essa condição produz em grande parte da população a sensação de que esses bens não pertencem a ninguém em particular, isto é, são do governo. Uma situação distinta da propriedade privada. No exemplo do autor, um cidadão é capaz de reclamar quando um cachorro defeca no gramado da residência e ignorar os efeitos da chuva ácida nas florestas. Acredita-se que essa dicotomia de atitudes está fundamentada na condição de posse da propriedade. Enquanto o gramado residencial é uma propriedade privada, a floresta é uma propriedade pública. Conforme Mattos (2000), o problema é que a floresta é de todos e não é de ninguém, ou seja, no entendimento popular este bem é de ninguém. É exatamente essa lógica que é colocada em cheque pelos proponentes da conservação ambiental baseada em valores relacionais, em que se acredita que os valores e as crenças pessoais sejam os motores do cuidado com o ambiente (Singh, 2015; Pascual et al., 2017; Allen et al., 2018). Enquanto o pagamento por serviços ambientais em dinheiro ou em espécie exige continuidade para ser efetivo, a conservação baseada em valores relacionais se autossustenta. García-Amado et al. (2013) sugeriram que uma estratégia bem-sucedida para a conservação ambiental pode envolver o aporte financeiro e técnico em um primeiro momento, via PSA, ao mesmo tempo que se trabalham valores relacionais, conduzindo ao fortalecimento da governança local e ao desenvolvimento socioeconômico da comunidade envolvida.

Mattos (2000) ainda reforça que, tanto no Brasil como em outros países, persiste a ênfase cultural do prestígio para a propriedade privada em detrimento do patrimônio público. Com o passar dos tempos, o homem ocidental, especialmente, afastou-se de sua conduta de ênfase coletiva, passando a apoiar o seu sentido existencial no individualismo, que, ainda hoje, tem como símbolo a propriedade. Esse autor considera que a educação e a conscientização da população possam trazer mudança de atitude para que a propriedade, mesmo que privada, cumpra sua função social de manutenção da vida no planeta por meio da preservação do meio ambiente, sendo a propriedade economicamente útil e produtiva. Nesse contexto, vai ganhando força a tese de que as diversas maneiras de valorar a natureza devem ser consideradas (Preliminary..., 2015; Pascual et al., 2017), inclusive aquela que indica o realinhamento com o mundo natural e o fortalecimento das relações interpessoais como meio para sair da crise ambiental ora em curso (Singh, 2015), e que está conduzindo o planeta para o colapso (Steffen et al., 2018).

No Direito, o meio ambiente é reconhecido como um patrimônio público a ser assegurado e protegido para uso de todos. A Lei Fundamental brasileira (art. 225 da Constituição Federal) refere-se a ele como “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, impondo ao poder público e à coletividade a responsabilidade por sua proteção para as presentes e futuras gerações (Milaré, 1998). Alguns autores defendem a ideia de que o PSA é uma alternativa para garantir essa lei. Ademais, o Código Florestal, Lei Federal nº 12.651/2012 (arts. 41 e 58), prevê a possibilidade da instituição de programa de apoio técnico e incentivo financeiro à conservação do meio ambiente (Cabral; Souza, 2018). Tramitam no Congresso Nacional alguns projetos de lei que visam à regulamentação desses incentivos por meio do PSA. O projeto, apresentado em 2015, busca estimular a conservação de ecossistemas, minimizar a degradação e promover o desenvolvimento mais sustentável. Esse projeto institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) e instituições associadas para sua realização, como o Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais (PFPSA), em que são estabelecidos os mecanismos de pagamento, o Fundo Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (FFPSA) para o financiamento das ações e o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA) para a fiscalização do cumprimento dos contratos. A demora na aprovação desse projeto, no âmbito federal, estimulou a implementação do PSA primeiramente nas agendas estaduais e municipais, condição diferente de países como México, Costa Rica e Colômbia (Mendes; Freiria, 2017). Essas iniciativas receberam a contribuição do *Guia para a formulação de políticas públicas estaduais e municipais de pagamento por serviços ambientais* (Guia..., 2017), visando dar elementos para o estabelecimento da infraestrutura legal.

Embora não seja tecnicamente fácil a mensuração do valor monetário dos serviços ambientais, em razão da indefinição dos direitos de propriedade de bens públicos e da dificuldade de coletar preço pelo uso do recurso quando não há exclusividade de direito de uso ou de propriedade (Motta, 1998), a afirmação de que as externalidades ambientais referem-se a fatores que não interferem no custo econômico não é mais sustentável. A incorporação dos serviços ambientais nos sistemas de contas nacionais surgiu na década de 1990. Young (2000), citado por Filgueiras et al. (2007), relatou a existência de duas experiências: 1) Sistema Integrado de Contas Econômicas e Ambientais, elaborado pelo escritório de estatística das Nações Unidas; 2) Matriz de Contas Nacionais que inclui contas ambientais, cujo trabalho teve início pelo Instituto de Estatística Holandês e, posteriormente, foi adotado pelo escritório estatístico da União Europeia. Estudiosos do ambiente alertam: “a degradação dos serviços de ecossistemas representa a perda de um ativo”, pois, embora não apareça nas balanças comerciais de países, se for computada, seguramente trará prejuízo. Um exemplo disso foi o que

aconteceu no Canadá, cujos pescadores de bacalhau-do-atlântico (*Gadus morhua*), na região de Terra Nova, tiveram de paralisar suas atividades na década de 1990, em razão do esgotamento do estoque de peixe, registrando-se o prejuízo de US\$ 2 bilhões (Filgueiras et al., 2007).

Sistemas de pagamento por serviços ambientais

No relatório da FAO (2004), são caracterizados dois tipos de sistemas de pagamento por serviços ambientais: um relacionado com serviços de âmbito global ou com uma escala geográfica ampla, como a manutenção da biodiversidade, a beleza da paisagem e a fixação de carbono; e outro relacionado a provedores de um mercado local, onde os usuários estão em geral mais bem definidos e circunscritos a uma escala geográfica concreta e próxima ao local das atividades produtivas. Os sistemas tendem a ser mais manejáveis e mais eficazes quando circunscritos em escalas menores, como as bacias hidrográficas com rios de primeira ou de segunda ordem.

A proximidade entre provedor e usuário facilita o funcionamento do pagamento por serviços ambientais, em razão da redução dos custos de transação (tempo para que todas as partes concordem com a natureza do serviço e o mecanismo de pagamento do serviço ambiental, elaboração de contratos, monitoramento dos resultados e do cumprimento do acordo e resolução de conflitos), do maior fluxo de informação entre os agentes, da definição mais clara do serviço e da maior capacidade de adaptação das instituições envolvidas. As experiências dos sistemas de pagamento pelo uso da água podem exemplificar essa situação e, usualmente, referem-se à manutenção da disponibilidade e da qualidade da água. O pagamento por serviços ambientais em bacias hidrográficas tem sido aplicado em diferentes escalas na América Latina, desde o nível de microbacias – como o caso de Achuapa, na Nicarágua, com o sistema que contempla 16 produtores – até programas nacionais controlados pelo Estado, como o Fondo Nacional de Financiamiento Forestal na Costa Rica (FAO, 2004).

Além da escala geográfica, os esquemas de PSA podem ser caracterizados pelo tipo de serviço ou pacote de serviço ofertado (sequestro e armazenamento de carbono; proteção da biodiversidade; proteção de bacias hidrográficas; paisagem), em função do tipo de financiamento (público; privado; público-privado), por meio do mecanismo de pagamento (baseado na provisão efetiva do serviço, como o pagamento por determinada quantidade de carbono sequestrado; baseado na adoção de determinadas práticas mais sustentáveis de gestão da terra ou do recurso), ou ainda por meio do envolvimento e da motivação do beneficiário do serviço (voluntário, beneficiário direto compensa o prestador do serviço; subsidiado, uma entidade pública agindo em nome do bem público compensa o prestador do serviço; conformidade regulatória, agentes

sujeitos a obrigações regulatórias compensam os prestadores de serviços ambientais comparáveis em troca de crédito que atenda às exigências regulatórias) (Fripp, 2014; Ezzine-de-Blas et al., 2016; Capodaglio; Callegari, 2018).

O crescimento das iniciativas em PSA, tanto em nível local, regional ou global, é evidenciado por Ezzine-de-Blas et al. (2016) e Salzman et al. (2018). Em um levantamento sobre os PSA ativos, os autores verificaram que os programas relacionados à proteção das bacias hidrográficas dominam, em termos de quantidade de programas, valores transacionados e dispersão geográfica entre os continentes. Os programas associados ao mercado de carbono apresentam ritmo continuado de crescimento, e os programas relacionados à proteção da biodiversidade são os que apresentam os maiores desafios para difusão. Ao contrário dos PSA relacionados ao recurso água, em que os beneficiários do serviço são locais e de fácil identificação, os beneficiários da biodiversidade estão espalhados, com abrangência global, condição que dificulta a cobrança de taxas para compensar os provedores dos serviços em função da ausência de instituições. Ainda, os benefícios desse tipo de serviço são indiretos e não materiais, o que torna difícil a determinação de métricas.

Os autores (Ezzine-de-Blas et al., 2016; Salzman et al., 2018) verificaram ainda que os serviços considerados bens públicos, em que os benefícios privados não são facilmente capturados, a exemplo da proteção da biodiversidade, predominam os programas de PSA subsidiados pelo setor público ou associados ao ambiente regulatório. No entanto, um marco legal muito rígido e burocrático pode constituir um obstáculo que impõe valores ineficientes ou custos de transação muito elevados (FAO, 2004). Quando o serviço ambiental proporciona benefícios passíveis de captura ou em que os beneficiários percebem a prestação do serviço como um importante aspecto social, a exemplo da melhoria da qualidade da água, predominam as transações de PSA não governamentais ou privadas.

Na Tabela 1 identificam-se as principais oportunidades e as principais limitações dos sistemas de pagamento por serviços ambientais.

Kosoy et al. (2007) afirmaram que, para que esquemas de pagamento por serviços ambientais sejam eficientes, estes precisam atingir duas condições: o valor a ser compensado deve cobrir ao menos o custo de oportunidade do uso da terra e o montante a ser pago deve ser inferior ao valor econômico da externalidade³ ambiental. Em relação à primeira condição, se o custo de oportunidade não for coberto pelo

³ Embora o conceito de externalidade tenha sido utilizado anteriormente por autores como Marshall, Pigou e Samuelson, Coase (1988) definiu externalidade como o efeito da decisão de um agente sobre outro agente que não faça parte daquela ação. Se o agente A compra algo do agente B, e essa decisão de compra afeta B, esse efeito não é considerado externalidade. No entanto, se a transação de A com B afeta outros agentes C, D e/ou E que não fazem parte daquela ação, esse efeito é considerado uma externalidade, a qual pode ter efeito positivo ou negativo.

Tabela 1. Vantagens e oportunidades, dificuldades e limitações do pagamento por serviços ambientais.

Vantagem e oportunidade	Dificuldade e limitação
Pode servir como instrumento de sensibilização da população em relação ao valor dos recursos naturais (FAO, 2004)	Pode desencorajar participantes por meio de mecanismos de <i>crowding-out</i> (Ezzine-de-Blas et al., 2016)
Métricas bem definidas para situações como o mercado de compensação de emissão de carbono (Salzman et al., 2018) facilitam transações	A escolha de métricas adequadas para assegurar o cumprimento do compromisso permanece um desafio em muitos casos (Salzman et al., 2018). Necessidade de estudos empíricos que corroborem algumas generalizações sobre a relação entre o uso da terra e o serviço hídrico ou outro serviço ambiental (FAO, 2004)
Pode facilitar a solução de conflitos entre os agentes envolvidos, ou seja, os agentes usuários dos recursos naturais e os agentes que são influenciados pelas externalidades decorrentes deste uso (FAO, 2004)	Pode favorecer a hegemonia dos <i>stakeholders</i> que detenham maior poder social ou econômico; pode aumentar a geração de conflitos que perpetuam desequilíbrios socioambientais (Calvet-Mir et al., 2015)
Permite transferir recursos a setores socioeconomicamente vulneráveis que oferecem serviços ambientais (FAO, 2004)	O valor pago aos participantes raramente considera custo de oportunidade (Salzman et al., 2018)
Pode gerar novas fontes de financiamento para a conservação, a restauração e a valoração dos recursos naturais (FAO, 2004)	Situações em que os sistemas de pagamento por serviços ambientais não constituem a forma de gestão mais eficaz para assegurar o serviço. Altos custos de transação associados às fases de estudos preliminares e de implantação podem tornar o pagamento mais custoso do que outras opções de gestão (FAO, 2004)
Pode criar indicadores de importância relativa dos recursos naturais por meio da valoração econômica dos serviços ambientais (FAO, 2004)	A necessidade de regulação ou de subsídios para atender à demanda por serviços de domínio coletivo pode não ser resolvida em função da baixa capacidade de governança legal e institucional local. Métricas para avaliação, ambiente legal e institucional fortalecido e organização dos <i>stakeholders</i> são apontados como os principais fatores de sucesso dos programas de PSA (Cavelier; Gray, 2014; Fripp, 2014; Salzman et al., 2018)
Pode aumentar a segurança de posse da terra (Blundo-Canto et al., 2018)	Situações em que os provedores, os usuários e o serviço não estão bem identificados ou são difusos (FAO, 2004)
Pode trazer benefícios para a saúde pelo maior acesso à água de qualidade adequada, maior segurança alimentar (Blundo-Canto et al., 2018)	Execução de alguns sistemas de pagamento por serviços ambientais na ausência de mecanismo de fiscalização (FAO, 2004)

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Vantagem e oportunidade	Dificuldade e limitação
Situações mais genéricas	Casos em que o modelo e o custo do serviço foram impostos politicamente e não respondem a estudos sobre a demanda ou a valorização econômica do recurso (FAO, 2014)
	Casos em que o desenho do sistema não está baseado em estudos socioeconômicos ou biofísicos prévios por causa do alto custo (FAO, 2004)
	Corrupção, desvio de recursos e injustiça no acesso aos recursos (Grima et al., 2016)
	Pode prejudicar atividades extrativistas de comunidades pobres, reduzindo a produção local, aumentando a dependência de recursos externos e diminuindo a renda (Blundo-Canto et al., 2018)

Fonte: Adaptado de Nicodemo et al. (2008).

pagamento, o dono da terra não teria incentivo para adotar o uso do solo ou a prática fomentada. O montante pago deve ser inferior ao valor econômico da externalidade, pois, se fosse maior, o usuário preferiria sofrer a externalidade. Na situação em que a ação de um ou mais agentes lesa o ambiente e, conseqüentemente, a sociedade, o montante que cada um aceita pagar determina o ponto de equilíbrio da negociação. Nessa relação de mercado, o estabelecimento de direitos de propriedade bem definidos e exequíveis é importante para a definição das responsabilidades de cada parte no acordo (Souza, 2002).

Diversas têm sido as experiências de valoração dos serviços ambientais e de implementação de sistemas de pagamento por serviços ambientais, na tentativa de reverter esse quadro. Florestas vêm sendo amplamente usadas como provedoras de serviços ambientais para proteção de bacias hidrográficas. Os principais serviços ambientais associados ao recurso água são: regulação do fluxo de água (controle de enchentes e aumento da vazão na época seca), manutenção da qualidade da água (controle de carga de sedimentos, controle de carga de nutrientes, controle de produtos químicos e controle da salinidade), controle de erosão e de sedimentação, redução da salinidade de terras, regulação do lençol freático e manutenção do habitat aquático.

A experiência da proteção dos mananciais da cidade de Nova Iorque talvez seja o caso mais conhecido de pagamento por serviço ambiental para proteção de bacias hidrográficas (Antoniazzi; Shirota, 2007). Os gastos com o programa são da ordem de US\$ 1,5 bilhão durante 10 anos, advindos de taxas cobradas nas contas de água,

além da venda de títulos da prefeitura. Nos cinco primeiros anos do programa, a prefeitura comprou 118.700 ha, totalizando gastos de US\$ 94 milhões; parte dessa área foi aberta ao público para recreação. Outros 960 ha nas bacias hidrográficas foram destinados à servidão florestal, isto é, os proprietários se comprometeram a manter protegidas áreas de floresta em troca de pagamento pelo custo de oportunidade da terra.

Motta (1998) salienta que a água apresenta diversos valores de uso e, consequentemente, diferentes preços. Por exemplo, em zonas agrícolas, bem como em áreas industriais, a água pode ser considerada como insumo e/ou matéria-prima; para o esgotamento de efluentes, urbanos e industriais, a água serve como corpo diluidor; para o transporte marítimo, a água serve como leito navegável; para a geração de energia elétrica, faz-se o uso de seu potencial motriz; para as atividades de lazer e turismo, a água faz parte da paisagem a ser desfrutada; para a atividade pesqueira, a água constitui o habitat no qual vivem as espécies aquáticas; e, na mineração, a água possui vários usos, como a lavagem dos minérios. Mas não é só o preço que determina o valor. Valor tem uma conotação múltipla, dependendo do referencial utilizado.

Silva e Arend (2007) estimaram o preço a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos de acordo com o tipo de uso na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, RS: para uso agrícola (R\$ $6,6651 \times 10^{-2}/\text{m}^3$), para abastecimento doméstico (R\$ $4,2793 \times 10^{-2}/\text{m}^3$), para abastecimento industrial (R\$ $6,8982 \times 10^{-2}/\text{m}^3$), para diluição de efluentes industriais (R\$ $4,0235 \times 10^{-1}/\text{kg}$ de demanda bioquímica de oxigênio – DBO) e para diluição de esgotamento sanitário (R\$ $2,0472 \times 10^{-1}/\text{kg}$ de DBO). O resultado de uma pesquisa de disposição a pagar dos usuários indicou que os preços ótimos estimados, com exceção do uso para irrigação, estão dentro da capacidade de pagamento desses usuários. Uma crítica ao pagamento por serviços ambientais tomando por base o princípio de poluidor-pagador é de que não há preocupação na adequação do uso do recurso por parte do usuário do serviço. A degradação/expropriação do recurso/serviço ecossistêmico pode continuar a ocorrer, desde que ele possa pagar, ainda que a custos maiores. Não induz a uma mudança de atitude por parte do usuário, a não ser em longo prazo, quando então as alterações podem ser irremediáveis.

Ramos (2003 citado por Xavier et al., 2007) apresenta um resumo dos valores cobrados pelo serviço hídrico em países europeus (Alemanha, França, Holanda e Reino Unido), de acordo com o tipo de uso e de cobrança. A taxa média para captação e uso da água variou entre US\$ $1,41/\text{m}^3$ e US\$ $1,69/\text{m}^3$, enquanto a taxa média de esgoto esteve entre US\$ $1,53/\text{m}^3$ e US\$ $2,20/\text{m}^3$. De forma geral, a cobrança que incide sobre a captação e o consumo é realizada por volume. A cobrança sobre a poluição é realizada conforme a composição e as unidades de poluentes presentes no efluente final ou equivalente-habitante.

No Brasil, a Lei nº 9.433/1997 (Brasil, 1997), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), apresenta os seguintes fundamentos: 1) a água é um bem de domínio público; 2) a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; 3) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; 4) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; 5) a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da PNRH e para a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH); 6) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Dentre as iniciativas nacionais de cobrança pelo uso da água, Xavier et al. (2007) citaram a experiência da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, que banha parte dos estados de São Paulo, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. A arrecadação entre 2003 e 2005 totalizou R\$ 18 milhões. Em 2004, algumas dificuldades foram superadas com a criação de uma obrigação legal para o não contingenciamento dos recursos advindos da cobrança da água arrecadados pelo governo federal, garantindo seu retorno à bacia. Esses autores citaram ainda o caso da cobrança nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, com implantação da cobrança a partir de janeiro de 2006.

Em 2007, o município mineiro de Extrema estabeleceu o projeto Conservador das Águas e autorizou o Poder Executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais por meio da Lei Municipal nº 2.100. Esse projeto visava à implantação de práticas conservacionistas de solo, ao aumento da cobertura vegetal e à implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais para a melhoria da qualidade e da quantidade das águas do município. O projeto contou com a parceria do Programa de Conservação da Floresta Atlântica de *The Nature Conservancy*, do Serviço de Abastecimento de Água de São Paulo e da Agência Nacional de Águas (ANA). A parceria teve por objetivo a proteção dos recursos hídricos responsáveis pelo fornecimento de água para o sistema Cantareira, que garante o abastecimento de 50% da população da cidade de São Paulo. A intenção foi dar suporte técnico e financeiro aos proprietários rurais para que estes pudessem recuperar e preservar sua área de preservação permanente e sua reserva legal, bem como proteger os mananciais, fazer o saneamento ambiental e conservar o solo. Por meio dessas medidas, esperava-se conseguir a implementação de microcorredores ecológicos, a redução da poluição decorrente dos processos erosivos e da falta de saneamento ambiental, bem como a proteção dos recursos hídricos da bacia. Richards et al. (2015) registraram, em 10 anos de vigência do programa, a participação de 53 produtores rurais, com aumento de 60% na cobertura florestal. A estrutura que viabilizou o sucesso dessa

iniciativa priorizou a tomada de decisão em nível local, capaz de intervir rapidamente quando necessário, apoiada na legislação federal e municipal, e captando recursos do próprio município para parte das ações. A transparência do processo foi apontada como um dos fatores de sucesso.

Na valoração dos serviços prestados pela Área de Proteção Ambiental de São José, MG, Cirino et al. (2007) perceberam a existência do carona, visto que indivíduos que usufruem dos benefícios dessas áreas não estão dispostos a contribuir para sua preservação. Porém, esses autores valoraram a disposição a pagar mensal dos habitantes dos cinco municípios que compreendem a Área de Proteção Ambiental de São José em R\$ 22,88; isso indica que grande parte da população envolvida reconhece essa área como um patrimônio importante, capaz de fornecer serviços ambientais.

Estudos da agricultura como provedora de serviços incluem contratos de boas práticas agrícolas. Essas práticas podem ser definidas como aquelas que minimizam o efeito nocivo ao ambiente, sem sacrificar a produtividade econômica. Elas são agrupadas em três grandes grupos: 1) gerenciamento de nutrientes, que envolve a prática de aplicação de fertilizantes e de esterco em quantidades necessárias às lavouras, evitando, assim, o excesso; 2) controle integrado de pragas, para minimizar o uso de herbicidas e de inseticidas; e 3) práticas de controle da erosão e da taxa de escoamento superficial (Hilliard; Reedik, 2007).

Talvez o mecanismo de pagamento por serviços ambientais mais conhecido seja o mercado de carbono, que teve sua origem no Protocolo de Quioto, em 1997, e foi endossado pelo Acordo de Paris, em 2015. Dentre as decisões desse acordo, está a aceitação do conceito de comercialização internacional de créditos de sequestro de carbono. Nessa negociação, os países e as empresas que conseguirem diminuir as emissões de gases de efeito estufa abaixo de suas metas poderão comercializar o excedente com outros países ou com outras empresas que não conseguirem alcançar suas metas. Por meio da comercialização dos certificados de emissões reduzidas, estima-se que esse mercado movimentará cerca de US\$ 20 bilhões anuais (Homma, 2002). Embora o número de projetos que busca financiamento para se contrapor às emissões de carbono continue crescendo, compradores voluntários de carbono são relativamente poucos. Nem o mecanismo de desenvolvimento limpo, nem o Acordo de Paris, nem esquemas propostos pela comunidade europeia foram capazes de direcionar investimentos significativos para a conservação florestal até o momento (Salzman et al., 2018).

Um exemplo de como o ambiente institucional tem papel importante nos sistemas de pagamento por serviços ambientais é o caso da Costa Rica, um dos países mais adiantados em termos de políticas públicas para proteção ambiental e para

uso de mecanismos de pagamento. Com o objetivo de internalizar os benefícios dos serviços ambientais, esse país criou novos instrumentos de mercado em sua legislação e arranjos institucionais para pagar por esses serviços e distribuir a renda gerada entre as organizações de conservação e os proprietários rurais que optaram por conservar ou reflorestar. A meta é de preservar pelo menos 25% do território costa-riquenho. Entre 1979 e 1987, aproximadamente 2 mil hectares por ano eram reflorestados sob a estrutura de incentivo da lei. Após a criação do Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, o reflorestamento entre 1991 e 1995 saltou para 17.500 ha por ano. Para isso foi estimado o custo de quatro serviços ambientais (sequestro de carbono, proteção de bacias hidrográficas, proteção da biodiversidade e proteção do ecossistema), o qual subsidiou a implementação das leis florestais. A soma dos valores por hectare variou de US\$ 29 a US\$ 87 para a floresta primária, e de US\$ 21 a US\$ 63 para florestas secundárias (Castro et al., 2000). O programa de pagamento por serviços ambientais incentivou a conservação de áreas estratégicas de floresta em terras particulares para proteção de bacias e para integração do corredor biológico mesoamericano (Pagiola, 2008; Declerck et al., 2010). O foco passou de conservação da biodiversidade para ações para uso sustentável da terra produtiva e em prol da equidade, já que muitos dos programas não permitiam a participação de pequenos proprietários e da população indígena. O desafio então é promover o manejo integrado da paisagem (Wallbott et al., 2019).

No Brasil, têm surgido experiências de incentivos fiscais como tentativa de pagamento pelos serviços ambientais. O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico é uma forma de compensar financeiramente os cidadãos de municípios que possuem áreas de preservação e que, por isso, estão sujeitos a restrições no uso de parte de seu território. Esse é um instrumento de rateio, em que 0,5% do valor total arrecadado da receita do ICMS é repassado aos municípios e aos estados para compensar essas regiões de restrições de uso do solo. No entanto, sugere-se a revisão na forma de cálculo do fator de conservação, que considera a relação entre a área da unidade de conservação (UC) e a área total do município. Municípios que apresentam áreas grandes terão repasse inferior ao daqueles com pequenas áreas, quando o tamanho das UCs for semelhante (Botelho et al., 2007). Bitencourt et al. (2007) verificaram que o ICMS ecológico possibilitou o desenvolvimento econômico em algumas áreas em que esse imposto foi empregado. O Vale do Ribeira foi uma das regiões mais beneficiadas do estado de São Paulo pelo repasse desse recurso, com o qual foi possível reforçar a proteção das áreas verdes, desenvolver programas de manejo das reservas florestais e, com o aumento da receita, investir em infraestrutura, o que gerou melhorias da qualidade de vida da população local. Esse mecanismo de política pública ainda possibilita e potencializa o surgimento do ecoturismo, que pode

ser uma alternativa de geração de renda e de empregos associada à preservação e à conservação dos recursos naturais. Por exemplo, o município de São Miguel Arcanjo, SP, possui cerca de 20% do seu território ocupado por UCs e, entre 2006 e 2010, recebeu cerca de R\$ 2 milhões a título de ICMS ecológico. Esse recurso é utilizado em ações de educação ambiental, construção de novos pontos de coleta de lixo na zona rural e coleta seletiva da zona urbana (ICMS Ecológico..., 2019).

Além do ICMS ecológico, outros mecanismos legais, tais como os royalties dos recursos naturais – o Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural aloca recursos para o estudo de ecossistemas afetados pelas indústrias de energia – e a isenção do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) para as áreas protegidas – que incluem as reservas particulares do patrimônio natural – também são exemplos que têm como pressuposto compensações financeiras por serviços ambientais prestados (Young, 2006).

Salzman et al. (2018) reportaram mais de 550 programas envolvendo PSA em nível mundial, com pagamentos de 36 a 42 bilhões de dólares americanos. A maioria dos PSA está ligada à conservação de bacias hidrográficas (387 programas em 62 países). A compensação de carbono por meio de florestamento e reflorestamento, manejo florestal sustentável, manejo sustentável de áreas agrícolas e redução de emissões por mudanças de uso da terra e degradação florestal (48 programas), envolvendo transações de mercado, foi a vertente que recebeu mais atenção. No caso de biodiversidade e conservação de habitat, foram relatados 120 programas em 36 países; são utilizados, principalmente, mecanismos de compensação (104 dos programas), em que aspectos regulatórios legais são importantes. Há problemas na definição de métricas para monitoramento dos programas, o que faz com que a avaliação dos resultados – em termos de provisão de serviços (medidas biofísicas), eficiência econômica e melhoria do bem-estar social – seja geralmente inadequada e/ou insuficiente. Usando os dados fornecidos nos relatos publicados, Grima et al. (2016) avaliaram 40 casos de PSA na América Latina, concluindo que 23 obtiveram sucesso, 12, sucesso parcial, e 5 falharam em relação aos objetivos propostos. Metade dos estudos foi relativo à água, 28% envolveram mais de um aspecto ambiental, 12% estiveram ligados à conservação da paisagem, 8%, estoques de carbono, e apenas 2%, proteção da biodiversidade. Os projetos que promoveram o fornecimento continuado de recursos críticos capazes de assegurar melhorias no bem-estar e nos meios de vida das populações locais foram os mais bem-sucedidos, assim como aqueles que fortaleceram a governança local e possibilitaram o acesso à assistência técnica. Também Calvet-Mir et al. (2015) relataram mais resultados ambientais favoráveis que desfavoráveis pelos programas de PSA nos trópicos, chamando a atenção para a efetividade daqueles que consideram as características locais e provêm a expertise necessária para o sucesso do projeto. Novamente, a dificuldade em se estabelecer métricas e a necessidade de uma

avaliação multidisciplinar dos programas, integrando aspectos sociais e ambientais, foram levantadas. Preliminary... (2015) e Pascual et al. (2017) abordaram mais detalhadamente essas questões, propondo, inclusive, metodologias de estudo.

Alguns exemplos de esquemas de pagamento por serviços ambientais foram apresentados nesta seção, mas outros tantos relatos de manejo podem ter como resultado a exploração de serviços ambientais, como o projeto Reflorestamento Econômico Consorciado Adensado (Reca), em Rondônia, e os sistemas agroflorestais na região amazônica. Contudo, além da clara definição do objeto, do aparato legal, da negociação entre as partes e dos direitos de propriedade, para que se concretize com sucesso a implementação dos sistemas de pagamento por serviços ambientais e se alcance o conceito da sustentabilidade, é necessária a mudança da civilização do ter para a civilização do ser (Romeiro, 2003 citado por Filgueiras et al., 2007).

Pode ser necessária a utilização combinada de pagamento por serviços ambientais com outras estratégias que dão suporte às melhorias das condições socioeconômicas locais e assistência técnica (García-Amado et al., 2013). A associação entre degradação ambiental e pobreza está bem documentada (Duraiappah, 1998), assim estratégias de proteção ambiental que permitam superar a desigualdade social e, ao mesmo tempo, valorizar a autonomia e a governança locais podem levar a resultados duradouros sem a necessidade da constante inversão de recursos financeiros. Nesse caso, o cuidado com o ambiente deriva do ressignificado dessa relação entre homem e natureza (Singh, 2015; Chan et al., 2016; Jax et al., 2018).

Impacto do pagamento por serviços ambientais no meio de vida

Um meio de vida (*livelihood*) pode ser definido como “capacidades, ativos (incluindo recursos materiais e sociais) e atividades necessárias para um meio de vida. O meio de vida é sustentável, ou melhor, resiliente quando pode enfrentar e se recuperar do estresse e de choques e mantém ou melhora suas capacidades e recursos, tanto no momento presente quanto no futuro, sem prejudicar a base de recursos naturais” (Guidance..., 2019).

Blundo-Canto et al. (2018) avaliaram o impacto do PSA por meio de 46 estudos selecionados a partir de 885 resultados publicados. De modo geral, os autores apontaram impactos positivos sobre a vida das pessoas afetadas pelos programas quando avaliaram os benefícios econômicos, aqui considerados capital e fluxos financeiros, emprego, produção agrícola, capital físico, pobreza e posse da terra; porém, não havia preocupação em se estudar objetivamente os resultados dos programas em termos não financeiros e imateriais, como capital social, capital humano, fluxos

e capital natural, segurança alimentar, capital cultural e saúde. Esses autores relataram conflitos entre diferentes dimensões do meio de vida, isto é, quando a perda de qualidade de uma variável foi acompanhada por ganho em outra variável. Conflitos refletem-se, por exemplo, nos estudos mostrando que o recurso disponibilizado no PSA foi utilizado na aquisição de alimento de baixa qualidade para substituir alimento que era anteriormente produzido em área ora protegida. Calvet-Mir et al. (2015), entretanto, destacaram efeitos deletérios no meio de vida dos programas de PSA nos trópicos, devido em parte ao insuficiente envolvimento da população carente no seu delineamento e na sua implantação.

O desenho de muitos estudos não se apropria de métodos interdisciplinares, perdendo a oportunidade de estudar fatores contextuais, impactos sociais e culturais, relações de poder e de equidade. A coparticipação dos *stakeholders* no desenho dos programas de conservação é fundamental, assim como o envolvimento de organizações locais. Considerando a relação intrínseca entre degradação ambiental e pobreza, deve-se buscar a sinergia entre as ações para a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas nos programas de PSA (Grima et al., 2016; Blundo-Canto et al., 2018). Chiodi e Marques (2018) analisaram três projetos brasileiros de PSA relacionados à proteção de bacias hidrográficas, melhoria da qualidade e oferta de água. Ainda que se tenha verificado impacto positivo na transferência de renda aos agricultores familiares, os autores concluem que, para garantir um efeito redistributivo mais favorável aos agricultores mais dependentes da terra, é importante que se reconheçam as heterogeneidades socioeconômicas e produtivas locais e que os critérios associados sejam incorporados aos aspectos quantitativos e qualitativos do estabelecimento rural para a alocação dos pagamentos.

Métodos de valoração econômica dos serviços ambientais

Valor se refere ao que é bom, adequado ou desejável na vida humana (Jax et al., 2018). Valor tem, então, sentidos diversos: tanto pode se referir a características ou atributos quantificáveis (em dinheiro, por exemplo) como pode se referir a atributos que independem de juízo humano. Os valores também podem ser relativizados, dependendo da importância que o usuário atribui a uma entidade, influenciando seus comportamentos e ações (Preliminary..., 2015).

Em termos econômicos, o valor intrínseco de um bem está relacionado ao grau de satisfação que ele proporciona às necessidades humanas. De acordo com a função que o bem proporciona a determinado grupo de usuários, pode-se ter diferentes preços. Para melhor entendimento, uma reserva biológica depende de seus múltiplos usos. Assim, para cada atividade e/ou grupo de usuários deverá ter um preço. O cálculo do

valor econômico total (VET) considera o valor de uso propriamente dito, o valor de opção, o valor de quase-opção e o valor de existência (Nogueira; Medeiros, 1999). Neste texto, considerou-se o valor de uso subdividido em direto e indireto e o valor de opção que agrega o valor de quase-opção. Existem variantes dessa classificação (Filgueiras et al., 2007; Souza, 2007). Dessa forma, tem-se:

$$VET = \text{valor de uso direto} + \text{valor de uso indireto} + \text{valor de opção} + \text{valor de existência}.$$

Na Tabela 2, está sintetizado o significado de cada variável do valor econômico total.

O conceito do valor econômico total originou-se da contestação de que não havia espaço no raciocínio econômico para a ideia de valorar algo que não seja diretamente consumido. As variáveis incluídas na função de utilidade de uma pessoa não deveriam

Tabela 2. Resumo das variáveis do valor econômico total.

Variável	Significado
Valor de uso direto	Bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração do recurso e consumidos hoje. Ex.: provisão de alimentos (nutrientes), medicamentos, recursos não madeireiros, recursos genéticos
Valor de uso indireto	Bens e serviços ambientais que são gerados por funções ecossistêmicas e apropriados e consumidos indiretamente hoje. Ex.: controle de erosão, provisão de recursos básicos ou manutenção das condições de habitabilidade do planeta, manutenção dos ciclos biogeoquímicos, manutenção do clima, oferta de paisagem e de amenidades, proteção de mananciais hídricos, proteção da diversidade de genes e de espécies, sequestro e estoque de carbono e reciclagem de resíduos urbanos e industriais
Valor de opção	Bens e serviços ambientais de uso direto e de uso indireto a serem apropriados e consumidos no futuro, acrescidos do valor motivado pelo interesse em preservar a biodiversidade para o seu futuro uso. Esses valores advêm da crescente disponibilidade de informação sobre as espécies, que só pode ser obtida por meio de pesquisas futuras, e dependem da proteção das espécies e/ou dos ecossistemas de origem intactos, como fonte de evolução. É semelhante ao investimento numa opção de compra de um ativo cujo valor futuro é incerto. Ex.: preservação de valores de uso direto e de uso indireto
Valor de existência	Valor não associado ao uso atual ou ao uso futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas, religiosas ou altruísticas. Por exemplo, é o valor atribuído aos ecossistemas e às espécies tropicais por pessoas de outros países, as quais nunca terão uso direto ou uso indireto de tais benefícios, mas que obtêm satisfação ao saber que a natureza está sendo protegida

Fonte: Nicodemo et al. (2008).

estar restritas à quantidade de bens e de serviços ordinariamente consumidos. No entanto, na literatura há grande divergência entre os estudiosos quanto à mensuração do valor de existência que compõe o valor econômico total. Uma vertente recomenda que seja abandonado o uso do valor de existência em razão de problemas teóricos e empíricos (Nelson, 1996 citado por Nogueira; Medeiros, 1999).

A outra vertente considera que o VET não pode ser integralmente revelado por relações de mercado, e que muitos de seus componentes não são comercializados no mercado. Dessa forma, os preços dos bens econômicos não refletem o valor total dos recursos usados na sua produção. A opinião desse grupo contraria a noção de que a felicidade seja sinônimo ou esteja associada a consumo, bem como a noção de que apenas as coisas tangíveis tenham valor. Assim, alguns contra-argumentam indicando que o processo de tomada de decisão não pode prescindir de estimativas do valor de existência, relevantes em certas situações (Nogueira; Medeiros, 1999).

Várias são as técnicas para a mensuração do valor de uso. Outras tentam estimar o VET, incluindo o valor de existência. Na Tabela 3, resumem-se os princípios de alguns métodos de valoração monetária e não monetária dos serviços ambientais. Quando forem usados os preços privados, os métodos baseados na função de produção, tais como os custos de reposição e os custos evitados, subestimam os valores dos serviços ambientais, pois os custos e os benefícios consideram apenas os preços de bens e de serviços já reconhecidos pelo mercado, enquanto os métodos que utilizam a função de demanda, tais como a valoração contingente, carregam os problemas associados a uma pesquisa de opinião (Kitamura, 2003). No entanto, apesar das limitações e dos severos problemas estatísticos inerentes à estimação de demanda hipotética, esse método encontra-se entre as técnicas mais frequentemente usadas para identificar valores dos bens e dos serviços ambientais sem valor de mercado (May et al., 1999). Salles (2011) alerta que, apesar das limitações nos métodos usados para a valoração dos serviços ambientais, quando aplicados em conjunto com instrumentos financeiros e arranjos institucionais fortalecidos, podem gerar efeitos ambientais positivos. Vale ressaltar que os métodos usados refletem uma simplificação feita pelo ser humano, em função da sua racionalidade limitada, para lidar com a complexidade do ambiente natural. Nessa simplificação, os métodos associam o benefício da natureza à prestação de um serviço, inspirado nos serviços produzidos por agentes econômicos e transacionados no mercado. Kosoy e Corbera (2010) argumentam que os programas de PSA desconsideram a complexidade dos ecossistemas. A maioria dos programas atua em uma abordagem orientada para o mercado, e, para facilitar as transações de mercado, atribuem um único valor de troca ao benefício do ecossistema. A avaliação monetária dos serviços ambientais não leva em conta o valor em um sentido mais amplo (além do valor monetário), aspectos estes discutidos na próxima seção.

Tabela 3. Métodos de valoração de serviços ambientais.

Método	Resumo
Método de custos de viagem	Este método considera que os gastos efetuados pelas famílias para se deslocarem a um lugar, geralmente para a recreação, podem ser utilizados como aproximação dos benefícios proporcionados por essa recreação. O método estima a demanda por um bem ambiental, podendo a curva de demanda ser construída com base nos custos de viagem ao ativo ambiental (incluindo-se gastos no preparativo e durante a estada no local). Os custos de viagem constituem a aproximação da disposição desses visitantes para pagar pelos benefícios ambientais oferecidos naquele local
Método de valoração contingente	Este método consiste na ideia básica de que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou de gosto por diversos bens ou serviços, e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. O método cria um mercado hipotético, em que, por meio de entrevistas (<i>surveys</i>) pessoais, busca-se captar a disposição a pagar diante de alterações na disponibilidade de recursos ambientais. É o único método capaz de estimar o valor econômico total
Método dos preços hedônicos	A base desse método é a pressuposição de que a demanda pelo serviço pode estar refletida nos preços que as pessoas pagariam por bens associados. O preço da propriedade é o exemplo dessa situação. O preço de uma casa na praia tende a exceder o preço da casa no interior. Esse método capta apenas os valores de uso direto, de uso indireto e de opção, não considerando os valores de existência
Método de custos de reposição	Este método baseia-se no custo de reposição ou de restauração de um bem danificado e entende esse custo como a medida de seu benefício. Os serviços ambientais poderiam ser substituídos por sistemas manejados pelo homem. Sua estimativa utiliza preços de mercado (ou preço-sombra), não considerando a estimativa da curva de demanda. Exemplos: os custos de reflorestamento em áreas desmatadas, para garantir o nível de produção madeireira; os custos de reposição de fertilizantes em solos degradados, para garantir o nível de produtividade agrícola; o tratamento natural de resíduos que podem substituir onerosos sistemas de tratamento
Fator de renda	Este método considera que os serviços ambientais permitem o aumento de renda. Exemplo: a melhora da qualidade da água aumenta a pesca comercial e a renda dos pescadores
Método dos custos evitados	Este método considera os serviços ambientais que permitem à sociedade evitar custos em que poderiam incorrer na ausência daqueles serviços. Nesse caso, os gastos em produtos substitutos ou complementares para alguma característica ambiental podem ser utilizados como aproximação para mensurar monetariamente a percepção dos indivíduos de mudanças nessa característica ambiental. Exemplo: o controle da inundação pode evitar danos às edificações ou o tratamento de resíduos pode reduzir os custos com a saúde
Valoração emergética	Este é um método de valoração não monetária que aborda os problemas ambientais de uma perspectiva mais ampla, de sustentabilidade ecológica. Ele utiliza os fluxos de energia incorporados pelos componentes do sistema analisado. Aqui é considerada a memória energética que os recursos naturais carregam; e, quanto mais memória energética (ou energia) um recurso ambiental carregar, tanto mais valor é a ele atribuído

Fonte: Nicodemo et al. (2008).

Valoração não econômica dos serviços ambientais

Com o sucesso limitado das políticas de conservação ambiental baseadas em comando e controle, surgem, então, as políticas baseadas no mercado como forma de promoção da conservação (Singh, 2015). Políticas de conservação baseadas no mercado assumem que os valores instrumentais são essenciais na orientação do comportamento humano em relação ao ambiente, e utilizam taxas, subsídios e pagamentos diretos como forma de modificá-lo (Allen et al., 2018). Essas políticas são completadas por restrições de ordem legal. Conservação é vista como uma atividade que traz limitações à posse plena da terra e deve ser então compensada financeiramente (Singh, 2015). Considerando que a agricultura ocupa 40% da área terrestre sem gelo, a participação de produtores é uma estratégia fundamental para a promoção da proteção ambiental (Allen et al., 2018).

Além dos benefícios que a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos traz para a sociedade como um todo, o produtor rural precisa ser conscientizado muitas vezes da necessidade de proteção da natureza para que a produção se mantenha ou aumente (Allen et al., 2018). Sabemos, por exemplo, da importância da vegetação da Amazônia para a manutenção do regime de chuvas da região Sudeste brasileira. Caso seja permitida a redução da Reserva Legal na Amazônia, os efeitos serão sentidos muito além dos limites regionais, se considerarmos que a área desmatada nessa região já está próxima dos valores estimados como ponto de inflexão, que podem levar ao colapso do sistema que rege as chuvas (Boers et al., 2017). Salles (2011) faz uma análise detalhada sobre as motivações e limitações das abordagens usadas no processo de valoração monetária e não monetária de serviços relacionados à proteção da biodiversidade.

Críticos da avaliação monetária da natureza e dos serviços ecossistêmicos consideram que esse enfoque estimula a emergência de pessoas que agem apenas em função do interesse próprio, com capacidade ilimitada de causar danos ao ambiente, e que precisam então ser monitoradas constantemente ou receber subsídios para manter os comportamentos desejados e necessários ao interesse coletivo (Singh, 2015). Essas reflexões e avaliações de resultados de programas de PSA contribuíram para a formulação de abordagens divergentes dessa linha. Por meio do estudo de culturas em que a natureza e a existência humana são vistas como um presente, valoriza-se a codependência e a interação homem-natureza, originando então operações em que o cuidado da natureza traz valorização social e pessoal, e o trabalho, o cuidado com o ambiente, proporciona uma oportunidade de autoexpressão (Singh, 2015; Jax et al., 2018). No ambiente agrário, essa mesma abordagem é discutida por Allen et al. (2018), que relaciona a conservação da natureza à identidade cultural e à coesão social, entre

outras. Os autores citam uma fala em que “A paisagem de qualquer propriedade rural é uma imagem do seu dono”, reportando a forma como as atitudes e ações derivam dos valores pessoais. Assim, a conservação ambiental deve se pautar nas múltiplas maneiras em que o indivíduo se relaciona com o meio onde está inserido, fortalecendo o manejo de recursos naturais dentro da comunidade, oferecendo suporte técnico para auxiliar na resolução dos desafios encontrados, promovendo a responsabilidade moral, coesão social e cuidado com a terra (Allen et al., 2018).

Considerações finais

O pagamento dos serviços ambientais (PSA) é um importante mecanismo, tanto para a manutenção das áreas de proteção ambiental como para a conversão de sistemas de produção convencionais em sistemas mais sustentáveis; mas deve ser utilizado em conjunto com outras estratégias, que promovem a melhoria da qualidade de vida, a governança local e os valores relacionais. Embora existam dificuldades e limitações na mensuração do valor monetário e não monetário dos serviços ambientais, várias iniciativas de PSA têm sido realizadas, e resultados concretos na mudança do uso da terra estão documentados. A estreita relação entre pobreza e degradação ambiental indica a necessidade de cooptar todos os *stakeholders* no desenho e acompanhamento de projetos de pagamento dos serviços ambientais, incluindo métricas que avaliem também aspectos sociais na determinação dos resultados alcançados por esses programas. Apenas a abordagem multidimensional é capaz de promover o desenvolvimento socioeconômico associado à proteção ambiental e à recuperação dos serviços ecossistêmicos de que dependemos para nossa permanência no planeta.

Referências

- ALLEN, K. E.; QUINN, C. E.; ENGLISH, C.; QUINN, J. E. Relational values in agroecosystem governance. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 35, p. 108-115, 2018. DOI: [10.1016/j.cosust.2018.10.026](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.026).
- ANTONIAZZI, L. B.; SHIROTA, R. Pagamentos por serviços ambientais da agricultura para proteção de bacias hidrográficas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.
- BITENCOURT, M. B.; ANDRADE, A. P. V.; CARVALHO, C. M.; HIGA, I. C.; SILVA, J. G. Preservação ambiental como fator de desenvolvimento econômico: o ICMS ecológico em São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.
- BLOCK, W. E. Problemas ambientais, soluções de direitos sobre a propriedade privada. In: MCFETRIDGE, D. G.; SMITH, D. A.; BADEN, J.; CHANT, J.; STROUP, R. L.; ANDERSON, T. L. (org.). **Economia e meio ambiente: a reconciliação**. Porto Alegre: Ortiz, 1992. p. 211-277.

BLUNDO-CANTO, G.; BAX, V.; QUINTERO, M.; CRUZ-GARCIA, G. S.; GROENEVELD, R. A.; PEREZ-MARULANDA, L. The different dimensions of livelihood impacts of Payments for Environmental Services (PES) schemes: A systematic review. **Ecological Economics**, v. 149, p. 160-183, July 2018. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2018.03.011](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.011).

BOERS, N.; MARWAN, N.; BARBOSA, H. M. J.; KURTHS, J. A deforestation-induced tipping point for the South American monsoon system. **Scientific Reports**, v. 7, article number 41489, 2017. DOI: [10.1038/srep41489](https://doi.org/10.1038/srep41489).

BOTELHO, D. O.; SILVA, S. S.; AMÂNCIO, R.; PEREIRA, J. R.; AMÂNCIO, C. O. G. ICMS ecológico como instrumento de política ambiental em Minas Gerais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.

Brasil. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 470.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Serviços ecossistêmicos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade/servi%C3%A7os-ecossist%C3%AAmicos.html#servi%C3%A7os-ambientais>. Acesso em: 30 maio 2019.

CABRAL, M. A.; SOUZA, Y. V. de. **O pagamento por serviços ambientais no contexto do novo código florestal brasileiro**: perspectivas e desafios sustentáveis. 2018. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/69578/o-pagamento-por-servicos-ambientais-no-contexto-do-novo-codigo-florestal-brasileiro/2>. Acesso em: 7 jun. 2019.

CALVET-MIR, L.; COERBERA, E.; MARTIN, A.; FISHER, J.; GROSS-CAMP, N. Payments for ecosystem services in the tropics: a closer look at effectiveness and equity. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 14, p. 150-162, June 2015. DOI: [10.1016/j.cosust.2015.06.001](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.06.001).

CAPODAGLIO, A.; CALLEGARI, A. Can payment for ecosystem services schemes be an alternative solution to achieve sustainable environmental development? A critical comparison of implementation between Europe and China. **Resources**, v. 7, n. 3, p. 40, 2018. DOI: [10.3390/resources7030040](https://doi.org/10.3390/resources7030040).

CASTRO, R.; TATTENBACH, F.; GAMEZ, L.; OLSON, N. The Costa Rican experience with market instruments to mitigate climate change and conserve biodiversity. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 61, n. 1, p. 75-92, Mar. 2000. DOI: [10.1023/A:1006366118268](https://doi.org/10.1023/A:1006366118268).

CAVELIER, J.; GRAY, I. M. **GEF investments on payment for ecosystem services schemes**. 2014. Disponível em: <https://www.thegef.org/publications/gef-investments-payments-ecosystem-services-schemes>. Acesso em: 21 jun. 2019.

CHAN, K. M.; BALVANERA, P.; BENESSIAH, K.; CHAPMAN, M.; DÍAZ, S.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; GOULD, R.; HANNAHS, N.; JAX, K.; KLAIN, S.; LUCK, G. W.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; MURACA, B.; NORTON, B.; OTT, K.; PASCUAL, U.; SATTERFIELD, T.; TADAKI, M.; JONATHAN, T.; TURNER, N. Opinion: Why protect nature? Rethinking values and the environment. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 113, n. 6, p. 1462-1465, 2016. DOI: [10.1073/pnas.1525002113](https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113).

CHIODI, R. E.; MARQUES, P. E. M. Políticas públicas de pagamento por serviços ambientais para a conservação dos recursos hídricos: origens, atores, interesses e resultados da ação institucional. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 45, p. 81-104, abr. 2018. DOI: [10.5380/dma.v45i0.48757](https://doi.org/10.5380/dma.v45i0.48757).

CIRINO, J. F.; GONÇALVES, R. M. L.; LIRIO, V. S.; LIMA, J. E. Estimativa do preço de reserva para o bem público “Área de Proteção Ambiental (APA) São José – MG”. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.

COASE, R. **The firm, the market and the law**. Chicago: The University of Chicago Press, 1988. 217 p.

COLE, D. H. New forms of private property: property rights in environmental goods. In: BOUCKAERT, B.; De GEEST, G. (ed.). **Encyclopedia of law and economics**. Cheltenham: Edward Elgar, 2000. v. 3, p. 274-314.

DECLERCK, F. A. J.; CHAZDON, R.; HOLL, K. D.; MILDER, J. C.; FINEGAN, B.; MARTINEZ-SALINAS, A.; IMBACH, P.; CANET, L.; RAMOS, Z. Biodiversity conservation in human-modified landscapes of Mesoamerica: Past, present and future. **Biological Conservation**, v. 143, n. 10, p. 2301-2313, Oct 2010. DOI: [10.1016/j.biocon.2010.03.026](https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.03.026).

DURAIAPPAH, A. K. Poverty and environmental degradation: a review and analysis of the nexus. **World Development**, v. 26, n. 12, p. 2169-2179, Dec. 1998. DOI: [10.1016/S0305-750X\(98\)00100-4](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(98)00100-4).

ESCOBAR, H. A natureza cobra a sua conta. **O Estado de São Paulo**, 4 jun. 2006. Vida&, p. A27. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/320141>. Acesso em: 5 set. 2006.

EZZINE-DE-BLAS, D.; WUNDER, S.; RUIZ-PÉREZ, M.; MORENO-SANCHEZ, R. del P. Global patterns in the implementation of payments for environmental services. **PloS one**, v. 11, n. 3, e0149847, Mar. 2016. DOI: [10.1371/journal.pone.0149847](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149847).

FAO. **Cattle ranching and deforestation**. [2005]. (Livestock policy brief 03). Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-a0262e.pdf>. Acesso em: 15 maio 2005.

FAO. **Payment schemes for environmental services in watersheds**. Roma, 2004. (FAO. Land and water discussion paper, 3).

FILGUEIRAS, G. C.; SANTOS, J. N. A.; FERREIRA, M. N. C. Serviços ambientais: uma alternativa de desenvolvimento. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina, PR. **Anais [...]** Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.

FRIPP, E. **Payments for Ecosystem Services (PES): a practical guide to assessing the feasibility of PES projects**. Bogor Barat: Center for International Forestry Research, 2014. 26 p.

GARCÍA-AMADO, L. R.; RUIZ PÉREZ, M.; GARCÍA, S. B. Motivation for conservation: assessing integrated conservation and development projects and payments for environmental services in La Sepultura Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico. **Ecological Economics**, v. 89, p. 92-100, May 2013. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2013.02.002](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.02.002).

GLASS, V. Debates sobre benefícios para quem conserva ainda são difusos. **Carta Maior**, 28 mar. 2006. Disponível em: <https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Debates-sobre-beneficios-para-quem-conserva-ainda-sao-difusos-/3/9664>. Acesso em: 11 maio 2007.

GRIMA, N.; SINGH, S. J.; SMETSCHKA, B.; RINGHOFER, L. Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: analysing the performance of 40 case studies. **Ecosystem Services**, v. 17, p. 24-32, Feb 2016. DOI: [10.1016/j.ecoser.2015.11.010](https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.010).

GUIA para formulação de políticas públicas estaduais e municipais de pagamento por serviços ambientais. [S.l.]: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, 2017. 77 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade>. Acesso em: 21 jun. 2019.

GUIDANCE note on recovery: Livelihood. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/livelihood.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

HILLIARD, C.; REEDIK, S. Agricultural best management practices. **Agriculture and Agri-Food Canada**. 2007.

HOMMA, A. K. O. Biodiversidade da Amazônia: um novo Eldorado? **Revista de Política Agrícola**, ano 11, n. 3, jul./set. 2002.

ICMS Ecológico: destino consciente. Disponível em: http://www.icmsecologico.org.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=83. Acesso em: 17 Jun. 2019.

JAX, K.; CALESTANI, M.; CHAN, K. M.; ESER, U.; KEUNE, H.; MURACA, B.; O'BRIAN, L.; POTTHAST, T.; Voget-Kleschin, I.; Wittmer, H. Caring for nature matters: a relational approach for understanding nature's contributions to human well-being. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 35, p. 22-29, Dec. 2018. DOI: [10.1016/j.cosust.2018.10.009](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.009).

KITAMURA, P. C. **Valoração de serviços ambientais em sistemas agroflorestais: métodos, problemas e perspectivas**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Kitamura_valoracaoID-UTXMUZ4w6e.pdf. Acesso em: 20 maio 2008.

KOSOY, N.; CORBERA, E. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1228-1236, Apr 2010. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2009.11.002](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.002).

KOSOY, N.; MARTINEZ-TUNA, M.; MURADIAN, R.; MARTINEZ-ALIER, J. Payments for environmental services in watersheds: Insights from a comparative study of three cases in Central America. **Ecological Economics**, vol. 61, n. 2-3, p. 446-455, Mar 2007. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2006.03.016](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.03.016).

LOPES M. C. **Externalidades**. 2007. Disponível em: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571254212/Externalidades.pdf>. Acesso em: 27 set. 2007.

MATTOS, F. J. S. Problemas ambientais, noção de bem comum e dos limites de utilização da propriedade privada. **Jus Navigandi**, ano 4, n. 46, out. 2000.

MAY, P. H.; VEIGA NETO, F. C.; POZO, O. V. C. Valoração econômica da biodiversidade no Brasil: revisão da literatura. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 3., 1999, Recife. **Anais [...]** Recife: SBEE, 1999.

MENDES, G. S.; FREIRIA, R. C. **Pagamento por serviços ambientais: o estado da arte da política brasileira**. 2017. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=18841&revista_caderno=5. Acesso em: 12 jun. 2019.

MILARÉ, E. Princípios fundamentais do direito do ambiente. **Justitia**, v. 181/184, n. 59, p. 134-151, jan./dez. 1998.

MOTTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. 218 p.

NICODEMO, M. L. F.; VINHOLIS, M. de M. B.; PRIMAVESI, O.; ARMANDO, M. S. **Conciliação entre produção agropecuária e integridade ambiental: o papel dos serviços ambientais**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. 71 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 82).

NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, M. A. A. Quanto vale aquilo que não tem valor? Valor de existência, economia e meio ambiente. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 3, p. 59-83, set./dez. 1999.

PAGIOLA, S. Payments for environmental services in Costa Rica. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 712-724, May 2008. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2007.07.033](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.033).

PASCUAL, U.; BALVANERA, P.; DÍAZ, S.; PATAKI, G.; ROTH, E.; STENSEKE, M.; WATSON, R. T.; DESSANE, E. B.; MINE, I.; KELEMEN, E.; MARIS, V.; QUAAS, M.; SUBRAMANIAN, S. M.; WITTMER, H.; ADLAN, A.; AHN, S. E.; SAL-HAFEDH, Y.; AMANKWAH, E.; ASAH, S. T.; BERRY, P.; BILGIN, A.; BRESLOW, S. J.; BULLOCK, C.; CÁCERES, D.; DALY-HASSEN, H.; FIGUEROA, E.; GOLDEN, C. D.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; GONZÁLEZ-JIMÉNEZ, D.; HOUDET, J.; KEUNE, H.; KUMAR, R.; MA, K.; MAY, P. H.; MEAD, A.; O'FARRELL, P.; PANDIT, R.; PENGUE, W.; PICHIS-MADRUGA, R.; POPA, F.; PRESTON, S.; PACHECO-BALANZA, D.; SAARIKOSKI, H.; STRASSBURG, B. B.; BELT, M. den; VERMA, M.; WICKSON, F.; NOBOYUKI, Y. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 26-27, p. 7-16, June 2017. DOI: [10.1016/j.cosust.2016.12.006](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006).

PORTELA, R. (org.). O papel das microbacias hidrográficas no fomento a bens e serviços ambientais na América Latina. In: Foro sobre mercados para bienes y servicios ambientales del Mercosur, 2005, Montevideo. **Relatório** [...] Washington, DC: World Bank Institute, 2005. Relatório das discussões do III Seminário. Disponível em: <https://www.ort.edu.uy/54338/9/videoconferencia-yquoto-papel-das-microbacias-hidrograficas-no-fomento-a-bens-e-servicos-de-ambientais-na-america-latinayquot.html>. Acesso em: 13 dez. 2006.

PRELIMINARY guide regarding diverse conceptualization of multiple values of nature and its benefits, including biodiversity and ecosystem functions and services. [S.l.]: United Nations, 2015. (IPBES assessment reports; IPBES/3/INF/7).

PRIMAVESI, O. **Manejo ambiental agrícola, para agricultura tropical agrônômica e sociedade**. São Paulo: Ceres, 2013. 840 p.

REIS, L. V. de S. **Cobertura florestal e custo do tratamento de águas em bacias hidrográficas de abastecimento público: caso do manancial do município de Piracicaba**. 2004. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. DOI: [10.11606/T.11.2004.tde-14122004-113308](https://doi.org/10.11606/T.11.2004.tde-14122004-113308).

RICHARDS, R. C.; REROLLE, J.; ARONSON, J.; PEREIRA, P. H.; GONÇALVES, H.; BRANCALION, P. H. Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. **Ecosystem services**, v. 16, p. 23-32, Dec 2015. DOI: [10.1016/j.ecoser.2015.09.002](https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002).

SALLES, J. M. Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put economic values on Nature? **Comptes Rendus Biologies**, v. 334, n. 5-6, p. 469-482, May 2011. DOI: [10.1016/j.crv.2011.03.008](https://doi.org/10.1016/j.crv.2011.03.008).

SALZMAN, J.; BENNETT, G.; CARROLL, N.; GOLDSTEIN, A.; JENKINS, M. The global status and trends of payments for ecosystem services. **Nature Sustainability**, v. 1, n. 3, p. 136-144, 2018. DOI: [10.1038/s41893-018-0033-0](https://doi.org/10.1038/s41893-018-0033-0).

SILVA, J. E.; AREND, S. C. Cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do Rio Pardo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais** [...] Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.

SINGH, N. M. Payments for ecosystem services and the gift paradigm: sharing the burden and joy of environmental care. **Ecological Economics**, v. 117, p. 53-61, Sept. 2015. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2015.06.011](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.06.011).

SOUZA, R. F. P. Economia do meio ambiente e responsabilidade social: os métodos de valoração econômica e controle ambiental. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina, PR. **Anais** [...] Londrina: UEL, 2007. 1 CD-ROM.

SOUZA, R. M. D. **O funcionamento dos mercados de emissões e análise da possibilidade de aplicação em Portugal**. 2002. 95 f. Tese (Doutorado em Economia e Política da Energia e do Ambiente) – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

STEFFEN, W.; ROCKSTRÖM, J.; RICHARDSON, K.; LENTON, T. M.; FOLKE, C.; LIVERMAN, D.; SUMMERHAYES, C. P.; BARNOSKY, A. D.; CORNELL, S. E.; CRUCIFIX, M.; DONGES, J. F.; FETZER, I.; LADE, S. J.; SCHEFFER, M.; WINKELMANN, R.; SCHELLNHUBER, H. J. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 115, n. 33, p. 8252-8259, 2018. DOI: [10.1073/pnas.1810141115](https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115).

TILMAN, D.; CASSMAN, K. G.; MATSON, P. A.; NAYLOR, R.; POLANSKY, S. Agricultural sustainability and intensive production practices. **Nature**, v. 418, p. 671-677, Aug. 2002. DOI: [10.1038/nature01014](https://doi.org/10.1038/nature01014).

WALLBOTT, L.; SICILIANO, G.; LEDERER, M. Beyond PES and REDD+: Costa Rica on the way to climate-smart landscape management? **Ecology and Society**, v. 24, n. 1, 2019. DOI: [10.5751/ES-10476-240124](https://doi.org/10.5751/ES-10476-240124).

WEYDMANN, C. L. Externalidades e mudanças de regulamentação ambiental para a suinocultura norte-americana: é possível no caso brasileiro? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 2, p. 287-305, abr./jun. 2005. DOI: [10.1590/S0103-20032005000200005](https://doi.org/10.1590/S0103-20032005000200005).

XAVIER, L. F.; COSTA, E. F.; OLIVEIRA FILHO, S. Bacia do São Francisco: uma revisão de experiências para o debate da cobrança pelo uso da água. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina, PR. **Anais** [...] Londrina: UEL, 2007. 1 Cd-rom.

YOUNG, C. E. F. **Pagamentos por serviços ambientais no Brasil e nos Andes tropicais**. 2006. Disponível em: http://www.katoombagroup.org/event_details.php?id=12. Acesso em: 27 jun. 2019.

Parte 2

O patrimônio cultural, paisagístico, histórico, paleontológico, artístico, científico, tecnológico, urbanístico, turístico e o ambiente

A natureza como patrimônio nos trabalhos do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil

Araci Gomes Lisboa (in memoriam)¹

Introdução

Pesquisa feita pela autora, tema de sua tese de mestrado, pôs em evidência a criação do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil (CFEACB), que nasceu fortemente marcado pelo discurso nacionalista característico da época de sua concepção (1933). Na tese de doutorado, a mesma autora aprofundou pesquisas sobre alguns aspectos ligados à construção de uma ciência nacional brasileira nos anos 1980, que já estavam presentes no discurso de criação do conselho, na década de 1930. O CFEACB fiscalizou e licenciou expedições nacionais e estrangeiras, com fins científicos e artísticos, tendo controlado todos os tipos de materiais recolhidos e produzidos nessas incursões, que eram considerados como patrimônio científico nacional. A fração de classe social enquadrada nesse estudo como “intelectuais da ciência” foi assim denominada por se entender que os membros do conselho – no propósito de organizar o aparato técnico e administrativo da pesquisa científica, numa tentativa de consolidar o campo científico brasileiro – elaboraram regras para controlar as expedições que circulavam no País, garantindo, assim, acesso a informações privilegiadas sobre as pesquisas que estavam sendo realizadas por pesquisadores de outros países, não somente sobre o Brasil, em outras áreas do conhecimento.

A crença na ciência para o progresso

No final do século 19, o mundo estava envolvido por uma aura de modernidade que incluía a fé no caráter missionário do progresso, como se esse depreendesse da

¹ Este texto foi organizado para publicação por sua irmã Fátima Sebastiana Gomes Lisboa (pós-doutora em História Contemporânea pela Université Paul Valéry, especialista em Teoria da Relação do Cinema e História, pesquisadora da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Capes/Cinemateca Brasileira/Université Montpellier III. Araci Lisboa, que faleceu de morte natural em 30 de novembro de 2012, selecionou dois capítulos de sua tese e um capítulo de sua dissertação de mestrado como base para a futura elaboração deste artigo. Com base nessa seleção, Fátima Lisboa condensou algumas de suas ideias neste artigo. Esse exercício de montagem de texto (semelhante ao de uma montagem cinematográfica, em que muitas horas de filmagem se reduzem, no final, a duas horas) tentou respeitar ao máximo as formulações originais e instigantes do trabalho de Araci Gomes Lisboa.

proliferação de grandes exposições mundiais. Essas se tornaram santuários de peregrinação e, por seu intermédio, seria construída a crença na unidade universal, pela comunhão dos homens em torno da mística da ciência e da técnica, como instrumentos da burguesia industrial europeia empenhada em dominar o mundo, moldando-o à sua imagem e semelhança (Mendonça, 1995).

No Brasil, abria-se a possibilidade da criação de um homem novo, apto a povoar uma nova nação, mediante o domínio da técnica, orientado não só para a modernização do espaço urbano, mas, e sobretudo, para o Sertão, que se apresentava como mais uma possibilidade de expansão do plantio do café, além do potencial de seus recursos naturais. Para a historiadora Sonia Mendonça, a Segunda Revolução Industrial configurou uma mudança na forma de inserção das economias dependentes, cujo cerne passou a residir no aperfeiçoamento tecnológico, ampliando vertiginosamente a demanda por matérias-primas destinadas tanto ao processo industrial quanto ao consumo dos grandes contingentes operários e burocráticos, concentrados nas cidades em torno das unidades fabris. A superprodução comprometia a estabilidade do sistema, fazendo-se necessária a ampliação do mercado consumidor de produtos industriais, o que tornava mais complexas as relações entre o mundo desenvolvido e os países periféricos, intensificando, assim, as rivalidades entre os estados nacionais.

A depressão ocorrida entre 1873 e 1890 dotou as áreas incorporadas ao âmbito da hegemonia monopólica de um equipamento produtivo imprescindível à sua adequação, ao ritmo e ao volume de produção requeridos pela demanda europeia em sua busca pelo barateamento produtivo (Mendonça, 1995, p. 20). Nesse contexto, o desenvolvimento do capitalismo na Europa e as profundas mudanças econômicas e sociais verificadas no mundo resultaram na valorização da função a ser desempenhada pela ciência e pela tecnologia, reforçadas pela ocorrência das Exposições Universais, de eventos internacionais que arregimentavam novas forças para o desenvolvimento do trabalho científico.²

Os congressos eram vistos pelos cientistas brasileiros como forma legitimadora de suas ideias e experimentos fora do Brasil³. E, para eles, era a oportunidade ideal de apresentar suas instituições científicas, reforçando a ideia de que no Brasil também se

² O Brasil participou dessas exposições. Essa participação era precedida por exposições nas províncias, seguidas por exposições de âmbito nacional, nas quais um levantamento sistemático das forças produtivas e dos bens produzidos na nação era efetuado. A *Exposição Nacional de 1908*, ocorrida no Rio de Janeiro, buscava enfatizar a imagem do Estado como agente de modernização no Brasil, registrando o ingresso do País na nova dinâmica do trabalho livre e da industrialização. A expo *Memento, Homo, quia Pulvis Es et in Pulverem Revertaris* (Lembra-te, homem, de que és pó e ao pó voltarás) buscava mostrar, mais uma vez, que o Brasil, “em um século, havia conseguido fazer o percurso necessário para alcançar o grau de cultura que as antigas nacionalidades teriam levado milhares de anos para atingir”. Para quem se interessa pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia no capitalismo e as Exposições Universais, ver: Barbuy (1996), Cabrera (1998), Matos (1998), Neves (2001). Outros trabalhos, apesar de não tratarem especificamente do assunto, fazem uma análise dessa mística: Mendonça (1995) e Abreu (1996).

³ Ver: Barbuy (1996), Cabrera (1998), Matos (1998), Neves (2001) e outros trabalhos, apesar de não tratarem especificamente do assunto, fazem uma análise dessa mística: Mendonça (1995) e Abreu (1996).

fazia ciência, em sinergia com seu desenvolvimento na Europa e nos Estados Unidos. Um exemplo disso é que algumas das questões consideradas essenciais para os debates ocorridos no 3º Congresso Científico Latino-Americano foram o estudo das fontes de energia hidráulica na América Meridional, com o objetivo de produzir energia elétrica e o estudo das causas do desaparecimento do volume das águas e mananciais do Brasil. Além disso, outros problemas foram detectados no que diz respeito ao uso dos recursos naturais, tais como a conservação e o controle das matas. Os problemas anteriormente referidos apontavam para uma relação direta com o progresso do País. Nesse mesmo propósito, o relatório final do evento ressaltava:

Não será somente o seu resultado patentear ao mundo científico a alta cultura com que a América Latina procura acompanhar o desenvolvimento das ciências e letras no progresso que dia a dia elas atingem nos santuários da Europa, e da nossa co-irmã americana, os Estados Unidos da América. [...] a América Latina precisa confraternizar-se para trazer a tais torneios o continente valioso de sua ação, e juntar os seus esforços em assuntos que dizem respeito às medidas de caráter geral, como sejam: a viação internacional, a instrução dos povos, as questões meteorológicas, as demográficas, as questões econômicas e comerciais, e enfim, nesta complexidade de vistas, a paz entre os povos para a estabilidade americana e do seu progresso real⁴.

Assim, o ano de 1905 marcaria um novo momento da ciência no Brasil. Essa deixaria de ser alicerçada no naturalismo científico (sem a intervenção direta na natureza), para assumir uma ação mais prática na forma de interagir com a natureza, tornando-se, então, uma “ciência aplicada”. As “expedições de exploração do Sertão” tornar-se-iam meios de intervenção na paisagem natural, modificando os espaços, mapeando e explorando os recursos naturais e divulgando suas riquezas e potencialidades para prováveis futuros colonizadores, além de permitirem a criação de novos espaços para a expansão do plantio do café. Lima (1999) considera que as expedições da Primeira República foram definitivamente marcantes para a construção de um imaginário sobre as regiões interioranas, que teriam tido maior impacto na formação de matrizes de interpretação do Brasil. A historiadora considera os intelectuais desse período como portadores de uma cultura heroica e que a eles se atribuíam a função de construtores de uma nação, forjando sua unidade territorial e moral (Lima, 1999)⁵.

[...] é possível falar de uma atitude de maior intervenção diante da natureza, cada vez mais ligada à idéia de recurso natural, e do movimento de auto-atribuição de uma missão civilizatória, da parte das elites intelectuais, que se viam como responsáveis pela formação da nacionalidade. O desbravamento do sertão, pode ser visto como um movimento de forte conteúdo simbólico, que acompanhou os projetos oficiais de delimitação de fronteiras, saneamento, utilização de recursos naturais, povoamento e integração econômica e política (Lima, 1999, p. 79).

⁴ Relatório de 1906, sobre a reunião do 3º Congresso Científico Latino-Americano, realizada no Rio de Janeiro, em 1905, (Andrade, 2002).

⁵ As expedições citadas foram: a de Euclides da Cunha, que deu origem ao livro *Os sertões*; as expedições de Rondon; e as expedições realizadas pelos cientistas do Instituto Oswaldo Cruz.

Em relação às viagens científicas promovidas pelo Instituto Oswaldo Cruz, a mesma autora verifica sua ocorrência a partir de 1910, com a consolidação dessa instituição como centro de pesquisa experimental. Assim, essas viagens podem ser vistas como uma espécie de ampliação das fronteiras daquela instituição científica, tanto em termos do elenco de pesquisas e atividades realizadas quanto de expansão geográfica, por meio de viagens científicas e da criação de postos permanentes. As primeiras viagens destinaram-se ao desenvolvimento de trabalhos profiláticos que acompanhavam ações relacionadas às atividades exportadoras.⁶ As atividades sanitárias requeridas pela construção de ferrovias foram acompanhadas de intenso trabalho científico destinado ao estudo da forma de transmissão de doenças, e, em especial, da presença e do comportamento de seus vetores. As coleções científicas do Instituto Oswaldo Cruz foram enriquecidas com exemplares de mosquitos barbeiros e moluscos, fundamentais para as linhas de pesquisa que então se desenvolviam.

Da mesma forma, os relatórios de viagem revelavam que a identificação do Sertão estava associada ao quadro de patologias disseminadas pelo País. E, embora mais afastados da matriz ortodoxa do positivismo, os cientistas do Instituto Oswaldo Cruz, imbuídos de fervorosa crença na ciência e na capacidade explicativa dos postulados evolucionistas, participaram, também de forma ativa, da composição de uma imagem do Brasil e de seus sertões. Nísia Trindade Lima identifica, assim, a existência de uma continuidade temática e de perspectiva de interpretação social que se manteria nas investigações sociológicas desenvolvidas depois de 1930. Essa autora acredita que projetos idealizados no Império não só se intensificaram durante a Primeira República, como também ganharam nova expressão, associando-se ao ideário cientificista dominante entre a intelectualidade (Lima, 1999, p. 86).

Assim como Nísia Trindade Lima, acredita-se que o projeto de criação do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil, desenvolvido na década de 1930, incorporava e ampliava as demandas apontadas nas reivindicações dos setores intelectualizados da sociedade que, desde fins do século 19 e início do século 20, questionavam a atuação do Estado e de suas práticas políticas. Esses setores apontavam a ciência como fundamental para o desenvolvimento do País, exigindo o controle do Estado em relação às expedições estrangeiras em suas incursões pelo Brasil.

Por seu turno, seguindo as pistas de Castro Farias, entende-se que, para analisar o Conselho de Fiscalização, faz-se necessário relacioná-lo ao contexto no qual estava inserido. Para tanto, deve-se ressaltar que uma das questões recorrentes, ainda na

⁶ Relação de algumas das atividades exportadoras: construção de ferrovias; saneamentos de portos; e estudos voltados ao desenvolvimento da extração da borracha na Amazônia e de levantamento das condições epidemiológicas e socioeconômicas das regiões percorridas pelo Rio São Francisco e de outras áreas do Nordeste e do Centro-Oeste brasileiro (Lima, 1999, p. 79).

Primeira República, dizia respeito aos indígenas. A questão fundamental era incorporá-los ou não à “sociedade civilizada”. Ao que parece, o problema era considerar ou não “os povos indígenas como outros e, portanto, fora da nação brasileira, frente aos quais se pode tomar uma atitude agressiva de defesa ou ataque, ou procurar respeitá-los como tais, ou considerá-los como incluídos nesta nação [...]” (Abreu, 1996).

Apresentada como representante das virtudes naturais de um povo, como justificativa para o mito de origem, a temática indígena esteve sempre presente nos momentos de (re)formulação dos projetos nacionais, suscitando formas diferenciadas de sua inserção na sociedade. Segundo Antônio Carlos de Souza Lima, os territórios já habitados por grupos indígenas deveriam ser resguardados, pois havia um consenso quanto à proteção e à pacificação dos “índios bravios”. Entretanto, a intenção dos governos de então era, de fato, a de abrir terras à colonização do interior, realizando o “extermínio da selvageria” em termos étnicos e conferindo aos índios a condição de “não cidadania”, de fato, em relação ao restante da nação⁷. A demarcação deveria ser feita na medida dos interesses nacionais (jazidas, telégrafos, etc.), e, caso aos interesses nacionais conviesse o uso de terras indígenas, os grupos ali residentes seriam forçosamente transferidos.

Em 1910, foi criado o Serviço de Proteção aos Índios e Localização dos Trabalhadores Nacionais, como resultado da proposta vencedora na disputa quanto aos destinos das populações indígenas. Foram instaladas colônias agrícolas, subsidiadas pelo Estado em territórios indígenas, visando ampliar o exército de reserva de mão de obra, por meio da inclusão dos grupos indígenas na nação brasileira. Desenvolvera-se a percepção de que esses, vistos a princípio como “desaproveitados”, poderiam ser incorporados nos “árdus trabalhos”. Segundo o então ministro de Viação e Obras Públicas, Miguel Calmon du Pin e Almeida:

Muito cooperou para chamar ao domínio da civilização os nossos míseros aborígenes, perdidos no interior do Estado de Mato Grosso, o engenheiro-militar tenente coronel Cândido Mariano Rondon, em serviço naquele Estado, por parte da Repartição Geral dos Telégrafos. O dedicado e laborioso explorador, sempre animado dos melhores sentimentos, conseguiu por meios brandos e suasórios a colaboração dos indígenas nos árdus trabalhos a seu cargo, e, pelos benefícios que lhes prestou, pôde captar-lhes a confiança, verificando que muitos resultados se poderão colher desses elementos desaproveitados⁸.

⁷ Até a Constituição de 1934, não há referência específica aos indígenas brasileiros. Somente no texto dessa Constituição é que aparece a menção aos índios brasileiros: como dever da União a “incorporação dos silvícolas à comunhão nacional” (art. 5º, inciso XIX, letra I). E, sobre as terras indígenas, trata o art. 129, pelo qual se decide pela posse dos que “nellas se achem permanentemente localizados, no entanto, vedado aliená-las”. Ver: Marcon (2011). Somente na Constituição Brasileira de 1988 é que os índios serão reconhecidos em “sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens”. Ver: Constituição Brasileira de 1988, Capítulo VIII, art. 231 (Os índios..., 1988).

⁸ O relatório, citado por Regina, foi escrito em 1909 pelo ministro Miguel Calmon du Pin e Almeida, e apresentado ao presidente da República no mesmo ano (Abreu, 1996, 114).

No início do século 20, os povos indígenas continuavam a ser tomados como inferiores, quer em relação à civilização nacional, quer em relação à raça branca, questionando-se a sua capacidade de se adaptar ao “meio civilizado”. A teoria da evolução social funcionava, segundo Castro Faria, como um paradigma teórico que embasava o pensamento dos setores hegemônicos, como uma espécie de visão de mundo científico-social, ocasionando formas diferenciadas de perceber e tratar o índio (Faria, 1995). O discurso científico que analisava a nação e seus problemas, calcado nos princípios evolucionistas e baseado na desigualdade das raças, era pessimista em relação à mistura racial, que, segundo eles, comprometeria a nação. Outros identificavam as teorias raciais como argumentos do imperialismo dos países desenvolvidos para dar curso à sua dominação (Lustosa, 1993).

A Comissão Rondon, sob o patrocínio do então Ministério da Guerra, tomava para si a competência no trato das questões indígenas, no reconhecimento geográfico e no inventário do potencial da região “descoberta”, definindo estratégias para o seu ordenamento. A pesquisa de Laura Antunes Maciel aponta que, nas instruções para a montagem e o funcionamento da comissão, já havia um conhecimento prévio sobre o território, demarcado por Rondon e pelo então Ministério da Viação, o que permitiu definir o plano de ação e de trabalho, determinando os pontos exatos do território que deveriam ser “enlaçados” pela linha telegráfica, bem como os locais onde deveriam ser instaladas as estações (Maciel, 1998).

Outro aspecto ressaltado por Maciel é a tentativa da comissão em demonstrar as diferenças de intenções e objetivos entre o seu empreendimento e as diversas expedições e viagens de estudos realizadas por estrangeiros. Rondon opunha-se com veemência a elas, afirmando que quase sempre elas não exploravam um palmo além de caminhos já trilhados e espalhavam mentiras sobre a região. Considerava ainda constituir um perigo o livre trânsito de missões estrangeiras em regiões de fronteiras ricas em minérios que ainda não eram de conhecimento e de pleno domínio do Estado. Esses argumentos foram apresentados nas reuniões realizadas no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), “que visava produzir uma homogeneização da visão de Brasil no interior das elites brasileiras” (Guimarães, 1988, p. 2). É interessante ressaltar que o argumento utilizado por Rondon reaparece também na comissão que elaboraria as justificativas para a criação do Conselho das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil (CFEACB), o qual, por sua vez, estaria voltado para a proteção e/ou fiscalização de todo um patrimônio nacional, que se estende pelos domínios da cultura, da economia, da ciência e da tecnologia.

De que patrimônio se fala?

Joaquim Arruda Falcão (Falcão, 1984), em seminário realizado em 1982, promovido pelo Instituto de Estudos Econômicos, Sociais e Políticos de São Paulo (Idesp), fez uma análise sobre a relação entre política cultural e democracia, sugerindo que a criação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) não foi ato isolado. Ao contrário, inseriu-se no processo de legalização, institucionalização e sistematização da presença do Estado na vida política e cultural do País (Falcão, 1984). Esse processo adquiriu forma moderna com o golpe de 1930 e foi determinado por fatores estruturais, como a substituição do ciclo rural e oligárquico pelo ciclo urbano e industrial, bem como o aumento da oferta de empregos urbanos, além da crise econômica internacional responsável por provocar a guerra e afrouxar os laços de dependência política e cultural que vinculavam o Brasil à Europa⁹.

Seguindo essa proposta de investigação, Márcia Chuva demonstrou como as proposições surgidas no Movimento Modernista em torno de uma ideia de brasilidade foram incorporadas e, ao mesmo tempo, esvaziadas em seus vários significados. Esses foram sendo soterrados e/ou metamorfoseados à medida que se implantava o nacionalismo como política de Estado, num regime cujas bases autoritárias (consagradas em 1937) foram se consolidando gradativamente, desde a ruptura política processada em 1930 (Chuva, 1998). Essa autora observou que os estudos historiográficos no Brasil, realizados a partir da década de 1990, apontavam a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Sphan), em 1937, como o primeiro órgão federal formulador de políticas de preservação. Porém, ela alertou que, ao definirem o recorte temporal de seus estudos, esses pesquisadores caíram nas malhas tecidas pelo próprio Sphan, porque se prenderam a recortes ditados pela própria instituição, não levando em consideração as transformações que se processavam mundialmente acerca da temática patrimonial (Chuva, 1998).

Márcia Chuva apontou, assim, a década de 1920 como o marco inicial de uma discussão sistemática sobre a criação de um órgão estatal responsável pela criação de um patrimônio histórico e artístico no Brasil, cabendo a Rodrigo Mello Franco de Andrade o papel de articulador das diversas propostas que circularam no Congresso Nacional na época. Para ela, Mello Franco empenhou-se em manter-se na linha de frente da temática patrimonial de seu tempo, considerando as diversas proposições às quais teve acesso, como as da legislação francesa de 1913, que sustentaram várias de suas propostas (Chuva, 1998). Essas iniciativas tiveram caráter federativo, pois

⁹ Não cabe aqui desenvolver toda uma análise das correntes historiográficas que analisaram o golpe de 1930. Para uma análise sobre esse assunto, ver Mendonça (1985).

propunham uma ação conjunta entre uma entidade federal e instituições congêneres estaduais nas tarefas de proteção, além de atribuir inúmeras responsabilidades aos executivos estaduais, respaldadas na autoridade técnica dos especialistas do IHGB. A pesquisa de Márcia Chuva representou um salto historiográfico, permanecendo, entretanto, no âmbito do Sphan ao priorizar a questão do patrimônio edificado, não tendo incorporado, assim, em sua análise, os debates relativos à saída e à exportação de materiais provenientes das expedições científicas realizadas em território nacional. Essa é a questão que vai ser analisada a seguir, tomando um balizamento que pressupõe, de um lado, a compreensão de um patrimônio antropológico, e, de outro, a de um patrimônio natural.

O patrimônio natural

Ao longo do processo de formação do Estado Nacional no Brasil do século 19, de símbolo de brasilidade, a natureza assumiu gradualmente seu caráter de materialidade para o desenvolvimento econômico. Segundo Arruda (2000), a elaboração de uma representação da natureza brasileira – como elemento individualizante e produtor de características específicas capazes de construir uma unidade autônoma, particular no cenário das nações – começou a ocorrer antes mesmo da independência do País. O autor aponta as mudanças verificadas nas representações sobre a natureza no transcorrer do século 19 e parte do século 20, no processo de formação do Estado Nacional. Segundo ele, os temas natureza, grupos indígenas e população interligavam-se. Para alguns autores dessa época, os grupos indígenas, no que diz respeito à preocupação com as terras consideradas pouco exploradas, passariam de símbolo da identidade nacional a “odiosos” inimigos da civilização.

Assim, sob o signo da História Natural, letrados e funcionários do Estado português, no final do século 18 e início do século 19, desenvolveram toda uma produção de memórias, nas suas viagens filosóficas, destinadas a produzir um conhecimento da natureza das colônias, resultando daí a construção de discursos que procuravam dar especificidade a um lugar chamado Brasil (Dean, 1997). Segundo Mello-Leitão (1941, p. 161), “nenhum país do Novo Mundo era, nessa época, tão bem estudado como o Brasil sob o ponto de vista da sua estrutura geológica e tecnologia mineral”.

Ao discutir a atenção que as viagens dos naturalistas vêm merecendo nos estudos da História da Ciência, Nísia Trindade Lima (Lima, 1998) comenta que essas ultrapassaram o conhecimento especializado das disciplinas científicas que então se estabeleciam, interferindo sensivelmente na formação de um imaginário social e na produção artística referente à natureza e ao homem brasileiro. Lima identifica, em vários trabalhos de fins do século 19 e do século passado, críticas à adoção das

descrições geográficas, dos mapas cartográficos e das descrições socioculturais contidas nos relatórios de viagens dos naturalistas estrangeiros, bem como da perda de valiosos acervos etnográficos e de história natural que passavam a enriquecer as coleções dos museus europeus. Segundo ela, essa crítica já teria sido feita no momento da criação do IHGB em 1838, o que já indicaria a realização de viagens e explorações científicas que facultariam a “exploração econômica do território e a integração das regiões mais distantes ao eixo do poder do Estado Nacional” (Lima, 1998, p. 63). Essas viagens podem ser vistas como parte de um projeto de construir uma ciência e uma história nacional (Lima, 1998).

Representantes de uma tradição naturalista da qual participariam os jardins botânicos e os museus estaduais surgidos até o início do período republicano, o Museu Nacional, o Museu Goeldi (atual Museu Paraense Emílio Goeldi) e o Museu Paulista foram responsáveis pelos avanços dos estudos geológicos no País, particularmente no que se refere à Paleontologia. Lopes (1988), em seus estudos, indica que esses museus realizaram pesquisas, não sistemáticas, em conjunto com especialistas estrangeiros, desenvolvendo vários trabalhos ligados às ciências mineralógicas e petrográficas no Brasil¹⁰.

Mello-Leitão (1941, p. 162), ao analisar os estudos do tenente-coronel Guilherme L. Von Eschwege, afirma que “é forçoso aceitar seriamente”, pois os dados observados pelo engenheiro eram exatos, “um século depois de realizados”¹¹. Nesse caso específico, Mello-Leitão ressaltava a exatidão dos dados estabelecidos por um estrangeiro um século antes. Para ele, com as publicações das obras de Eschwege, Spix e von Martius, Pohl e Weiss, encerrava-se o período de investigação geológica alemã no País.¹² Outro período recortado por ele era o que se iniciou a partir da expedição de Luis Agassiz, quando “uma nova era nasce nas explorações do Brasil” (Mello-Leitão, 1941, p. 174). O autor destacava, ainda, o ano de 1907, pela forte participação de naturalistas nas comissões de exploração de linhas de penetração férreas e telegráficas, bem como pela criação do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (transformado, em 1938, em Divisão de Geologia e Mineralogia).

Esse serviço fez várias expedições geológicas com a colaboração de estrangeiros, interessados no reconhecimento do solo brasileiro. A expedição científica de

¹⁰ O estudo dessa autora foi baseado na periodização de V. Leinz, que identifica três fases para a Geologia no Brasil: época dos viajantes estrangeiros (1810–1975); as primeiras iniciativas oficiais para a pesquisa sistemática com a criação de “comissões”, mas ainda orientadas por cientistas estrangeiros; e a fase moderna, com desenvolvimento de pesquisas sistemáticas nacionais, a partir de 1907.

¹¹ Eschwege era engenheiro alemão, participante do Real Corpo de Engenheiros, na comitiva de D. João VI. Eschwege chegou ao Brasil em 1812, a convite do Conde de Linhares. Dirigiu o Real Gabinete de Mineralogia do Rio de Janeiro. Permaneceu 11 anos no Brasil e fez estudos sobre geologia regional no Quadrilátero Ferrífero.

¹² Johann Baptist von Spix, naturalista e zoólogo alemão, nascido em Höchstadt, Baviera, e Carl Friedrich Phillip von Martius, botânico alemão, vieram ao Brasil na comitiva austríaca da Imperatriz Leopoldina, primeira esposa de Dom Pedro I.

Woodwarth, Ward e Haynes, em colaboração com Orville Derby, realizou estudo geomorfológico do Sul do Brasil, confirmando dados levantados por José Bonifácio de Andrada e Silva e Martin Francisco Ribeiro de Andrada Mello-Leitão (1941, p. 190), conforme reporta Mello-Leitão:

Derby dedicou-se especialmente aos conhecimentos geológicos e paleontológicos do país. Na parte econômica continuou os estudos do carvão de pedra e jazidas de ferro e também de algumas outras riquezas minerais, particularmente do ouro e a gênese do diamante. [...]. As questões de siderurgia foram muito discutidas (Mello-Leitão, 1941, p. 192-193).

A Inspetoria de Obras Contra as Secas (IFOCS) também realizou expedições e publicou mapas geológicos em que “o Rio Grande do Norte e a Paraíba foram mais cuidadosamente estudados por Soper, bem como as expedições para estudar o carvão brasileiro do Sul do Brasil”. Mello-Leitão denuncia, educadamente, as injustiças sofridas pelos geólogos brasileiros:

Estudando o Cretáceo de Paraíba do Norte se refere mais especialmente aos trabalhos do geólogo brasileiro Luciano de Moraes e aos estudos petrográficos de Djalma Guimarães legítimo sábio que a injustiça burocrática teve a habilidade, para desgraça da nossa tão pobre ciência, de tirar do seu laboratório. Era mais um que os assaltantes das posições rendosas afastavam do seu caminho. Era preciso que aquele que Glycon de Paiva chama o nosso primeiro petrógrafo não fizesse sombra aos pigmeus (Mello-Leitão, 1941, p. 195).

O primeiro levantamento sistemático das jazidas de ferro e de manganês localizadas em Minas Gerais apontava para uma estimativa, feita por Orville Derby, da ordem de 5,7 bilhões de toneladas de ferro, o que “representava um quarto das reservas mundiais conhecidas nesta época” (Martins, 1990). Os diagnósticos realizados pelas instituições públicas, em suas expedições, tinham o objetivo de realizar um reconhecimento físico, envolvendo a delimitação da fronteira e o conhecimento geológico e geográfico. Esses apontavam um projeto de nação que levava em consideração a unidade territorial e cultural. Teorias baseadas na raça e na natureza para explicar a realidade política e econômica do Brasil começavam, então, a ser substituídas. Havia no Brasil uma pluralidade de correntes do pensamento articulada às frações da classe dominante nas décadas de 1910 e 1920, as quais disputavam entre si espaço político e econômico. Às vertentes que tomavam os aspectos raciais e climáticos da população e do continente como fontes de explicação para o nosso atraso – representadas pelo pensamento de Sílvio Romero, Euclides da Cunha e Nina Rodrigues – contrapunham-se às vozes de Manuel Bonfim, Alberto Torres e do nacionalista católico Álvaro Bomilcar. Havia grupos a favor e contra a inserção do modelo de economia dos Estados Unidos, com argumentos os mais variados. Parte desses, influenciados pela religião, via, na aproximação com o capital norte-americano, a possibilidade da introdução da fé protestante, que disputaria a hegemonia da Igreja

Católica. Outra parte, enamorada da prosperidade norte-americana, apostava nesse modelo de desenvolvimento. Ainda outro ramo era contra a inserção da economia norte-americana no Brasil porque impediria o desenvolvimento da indústria nacional.

Engenheiros e geólogos formados ou ligados à Escola de Minas de Ouro Preto fizeram parte da equipe técnica do Serviço Geológico. Suas monografias sobre a exploração do carvão e as possibilidades de transformação do minério de ferro no País indicavam a potencialidade das reservas minerais do Brasil. Eles reivindicavam uma política nacionalista de exploração e de defesa dos recursos minerais do Brasil, bem como a criação de indústrias nacionais (Martins, 1990).

Também Alberto Torres citado em Lemos (1995) defendia o nacionalismo como reação à presença negativa representada pela penetração de capitais e grupos econômicos estrangeiros no País, o que, para ele, representava uma invasão imperialista. Isso impediria a evolução das forças econômicas nacionais para a adoção de uma política de desenvolvimento autônomo. No Brasil da época, prevalecia, em detrimento do desenvolvimento das forças produtivas, a exploração e consequente exportação das matérias-primas nacionais. Torres defendia uma política nacionalista de proteção das empresas nacionais, indo contra o pan-americanismo que, para ele, também representava uma forma de dominação imperialista.

Luiz Augusto Milani Martins informa que a primeira Constituição Republicana (1891) modificou a legislação sobre o aproveitamento dos recursos naturais que vigorava até aquela data. No Império, vigorava o regime regaliano, no qual a propriedade do subsolo pertencia ao Estado (Ramos, 2000)¹³. Essa Constituição modificou a legislação, passando a vigorar o regime de acessão, em que a propriedade do subsolo passava a ser inseparável do solo, ou seja, todas as minas e jazidas existentes no terreno ou sob ele passavam a pertencer ao proprietário da terra e não mais ao Estado.

Em seus estudos, Martins (1990) relata que a indústria siderúrgica nasce de uma demanda interna para atender às estradas de ferro e à construção civil, que necessitavam do ferro e do aço para sua expansão. Isso se refletia na balança de pagamentos, pois as importações de gusa, aço em barra e produtos manufaturados de ferro e aço ocupavam o segundo lugar, por valor, no conjunto das importações brasileiras, sendo superadas por pequena margem pelas importações de manufaturas de algodão. Em 1911, o Parlamento autorizou o Executivo a conceder incentivos aos

¹³ José Raymundo Andrade Ramos informa que o regime regaliano, que ocorreu na época colonial, dava a propriedade das jazidas ao rei de Portugal. No Império, o regime adotado foi dominial, em que as jazidas e as minas pertenciam à nação. Por sua vez, o Código de Minas de 1934 instituiu o regime *res nullius*, conforme o qual as jazidas e minas a ninguém pertenciam. Detém-nas quem as explora legalmente. Segundo ele, esse regime vigora até hoje (Ramos, 2000).

empresários nacionais ou estrangeiros que empreendessem a dupla tarefa de exportar o minério e construir a indústria siderúrgica (Ramos, 2000, p. 89).

Se for levada em conta que a Constituição Republicana dava a propriedade do subsolo aos proprietários das terras – essas, em alguns casos, pertenciam a estrangeiros, que disputavam com o produtor brasileiro o mercado interno –, pode-se afirmar que o sentimento nacionalista em defesa dos interesses da nação também contribuiu para acirrar a insatisfação em relação às políticas públicas e econômicas elaboradas pela Primeira República (Singer, 1997). Segundo Paul Singer, a Primeira Grande Guerra simboliza a passagem de uma época para outra, quando a industrialização, para se firmar, necessitava dos serviços de infraestrutura – transporte, comunicações, energia, etc. – baratos. Porém, esses serviços eram feitos pelas concessionárias estrangeiras. Esses serviços foram, aos poucos, sendo estatizados, sobretudo a partir da Segunda Guerra Mundial (Singer, 1997)¹⁴.

Abria-se, no Brasil, na década de 1920, uma crise de hegemonia, reforçada pela rebelião militar iniciada em 1922, cujos participantes marcharam por 24.000 km pelo interior do País, a partir de 1925, acompanhando a legendária Coluna Prestes, cujo objetivo era ampliar alianças para derrubar a oligarquia cafeeira. A isso se somaria a crise econômica mundial, de 1929, que abalou ainda mais a hegemonia agroexportadora do Brasil, reforçando uma luta interna das classes dominantes pelo controle do Estado, bem como a insatisfação dos setores médios urbanos com as constantes fraudes nos processos eleitorais. Essa conjuntura acirrou-se em 1930, com a nomeação de Júlio Prestes para presidente, numa manobra política que representaria a continuidade da hegemonia paulista, que levou ao golpe de outubro de 1930. Foi um período caracterizado por “instabilidade, corporificada nas lutas e nos choques ocorridos entre as numerosas e distintas forças sociais que então disputam um espaço político maior no cenário nacional” (Gomes, 1980, p. 25).

Em fevereiro de 1931, Vargas defendeu a nacionalização das riquezas do País, criando duas comissões para estudar o caso da Itabira Iron Ore Company, empresa de capital inglês que, em 1911, havia adquirido as maiores jazidas de ferro do País (Brandi, 1983). Essa empresa pertencia ao grupo britânico que mantinha o controle da Estrada de Ferro Vitória a Minas, a qual ainda se encontrava inacabada. Esse grupo, após a Primeira Guerra, ofereceu a Percival Farquhar, um empresário estadunidense, o controle da Itabira Iron, com as seguintes condições: obtivesse um contrato de concessão do governo brasileiro; levantasse 82 milhões de dólares de capital; e obtivesse contratos de compra do minério por parte de siderurgias inglesas, alemãs

¹⁴ Acerca desse assunto, ver também: HONORATO, C. O polvo e o porto: a Cia. Docas de Santos. São Paulo: Hucitec, 1995.

e norte-americanas. Epitácio Pessoa, presidente da República na época do contrato, dera a Farquhar o monopólio de exportação do minério de ferro do Brasil. Nessa ocasião, a oposição nacionalista, encabeçada por Artur Bernardes, então governador de Minas Gerais, posteriormente eleito presidente da República, bloqueou o contrato da Itabira até 1927. Com Washington Luís na presidência e Antônio Carlos no governo de Minas, o contrato foi reativado em 1928 (Singer, 1997).

A proteção da natureza nas negociações internacionais

A primeira conferência internacional referente à proteção ambiental foi proposta pelo zoólogo Paul Sarazin, durante a *Conferência Internacional para a Proteção da Natureza*, realizada em 1913, em Berna, na Suíça. Esse congresso, do qual participaram 20 representantes governamentais, elegeu uma comissão permanente para a proteção da natureza, cujas atividades foram interrompidas durante a Primeira Guerra Mundial¹⁵. Decorridos 16 anos do fim da Primeira Guerra Mundial (1914–1918), Roquette-Pinto fez uma insinuação velada sobre a forma de dominação do capital mundial. As justificativas utilizadas por ele baseavam-se no fato de que os países colonizadores não se preocupavam com o uso indevido dos recursos naturais quando as fontes desses recursos situavam-se nos novos países, bem como nas colônias, sendo que, em decorrência disso, algumas chegaram a perder 82% de suas florestas¹⁶.

A Primeira Guerra Mundial foi um divisor no modo de perceber a relação do desenvolvimento econômico com o uso indiscriminado da natureza. Segundo Hamilton de Mattos Monteiro, a partir da Primeira Guerra Mundial, houve uma mudança no modo de investimento do capital estrangeiro no Brasil, que passou a se instalar em atividades produtivas (quer no setor secundário, quer no setor primário), associando-se ou não aos nacionais, marcando a substituição da Grã-Bretanha – cujo capital era investido no setor terciário – pelos Estados Unidos no predomínio econômico sobre a América Latina. A Primeira Guerra Mundial assinalou o fim da hegemonia inglesa, abalando a economia de exportação e a capacidade de importar, e afetando, em consequência, os mecanismos internos de financiamento e o padrão de vida das populações dependentes das atividades agromercantis e urbanas ligadas ao comércio internacional (Fiori, 1995).

¹⁵ CFE.T.2.0.31 (1 A1). Recorte do jornal *La Fronda*, 2 ene. 1934.

¹⁶ [...] “na sociedade moderna não há mais nenhum homem culto que se possa desinteressar desta importante questão [...] o desaparecimento da fauna variada, da flora magnífica, dos sítios pitorescos e vivos que são os mais belos ornamentos do nosso globo. Eles oferecem, além disso, à incansável curiosidade científica, um campo de pesquisas de uma riqueza incomparável [...] *La Fronda*, 2 ene. 1934.

A economia brasileira, por sua vez, entrou em crise, que se aprofundou ao longo da década de 1920, quando a hegemonia paulista passou a ser questionada devido ao caráter excludente do regime político da República Velha. Em 1923, a questão da proteção da natureza foi retomada, durante o *Primeiro Congresso Internacional para a Proteção da Natureza*, realizado em Paris, França. Mais tarde, os governos da Espanha, de Luxemburgo, da Polônia e da França criaram novas reservas naturais. A França e a Holanda instituíram o mesmo procedimento para as suas colônias. O *II Congrès International pour la protection de la Nature* foi realizado novamente em Paris, de 31 de maio a 3 de junho de 1931. Nele “se reafirma la convicción de que grandes reservas territoriales son el único medio para salvar la naturaleza amenazada”.¹⁷

Foi no *IV Congresso Científico Pan-Americano*, realizado em 1924, em Lima, que o tema da proteção da natureza sul-americana emergiu como preocupação dos países latino-americanos, tendo sido votada uma proposta para que os estados nacionais sul-americanos criassem comissões para conservar a fauna indígena e, posteriormente, uma legislação pan-americana de proteção da natureza.

Em 1925, o Brasil nomeou Artur Neivas, Snethlage e Mello-Leitão como membros da Comissão Brasileira para a Proteção da Fauna.¹⁸ Em 1928, os comitês pela proteção internacional da natureza da Holanda, da Bélgica e da França, além da União Internacional das Ciências Biológicas, retomariam o projeto elaborado em Berna, instituindo um bureau central de documentação e coordenação, denominado Repartição Internacional pela Proteção à Natureza, utilizando a mesma sede do comitê belga, em Bruxelas. Segundo Roquette-Pinto, o objetivo dessa repartição era reunir documentos de toda parte do mundo sobre todas as questões que direta ou indiretamente remetessem à natureza. Essas informações ficariam à disposição “de todos aqueles a quem interessam as questões de proteção à natureza”.

Na década de 1930, o debate sobre a natureza ganharia força no Brasil, envolvendo segmentos diferenciados, como autoridades governamentais, cientistas e pessoas ligadas a concepções conservacionistas, a exemplo dos cientistas Armando Magalhães Correa, do Museu Nacional, e E. F. Hoehne, diretor do Instituto Botânico de São Paulo. Instituições de caráter científico, como o Museu Nacional e o Instituto Butantã, empenharam-se em convencer estudiosos brasileiros a fundar uma tradição nas áreas de conhecimento da botânica e da zoologia pertinente ao Brasil, com o delineamento de posturas defensoras dos seus ecossistemas. Desses setores, emergia a reivindicação da criação de parques nacionais. Surgiram, também, a Sociedade dos Amigos de Alberto Torres, clubes de Amigos da Natureza, a Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro e a

¹⁷ CFE.T.2.0.31 (1 A1). Recorte do jornal La Fronda, 2 ene. 1934.

¹⁸ CFE.T.2.0.31 (1A3). Carta do professor argentino Hugo Salomon ao embaixador do Brasil. 29 de março de 1935.

Sociedade dos Amigos das Árvores, sendo que esta última foi fundada pelo cientista Alberto José de Sampaio, diretor do Museu Nacional, que defendia a criação de um serviço florestal e a vigilância das florestas privadas (Duarte, 2000).

Em 1934, foi realizada a *Primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza*, promovida pela Sociedade dos Amigos das Árvores e patrocinada por Getúlio Vargas, então chefe do Governo Provisório. Segundo Alberto José Sampaio, a ideia era captar o interesse sobre o assunto, de forma a “preparar as novas gerações”, por meio da difusão do conhecimento técnico, que precisava ser popular. Uma das questões discutidas estava relacionada à maneira de conciliar os vários métodos de proteção da natureza, de forma que o seu uso não levasse à perda de sua fauna e flora, pois a “abundância de florestas, caças, permitiu que até bem pouco dominasse o senso colonial de explorar sem medida” (Sampaio, 1934). Alberto José Sampaio criticava a atividade econômica baseada somente na exploração predatória da natureza sem a utilização de técnicas apropriadas que pudessem garantir, por muitas gerações, a matéria-prima natural.

Por procedente, vai-se utilizar aqui a análise de Sonia Mendonça acerca do debate ruralista em torno da superação do binômio crise/atraso, ao identificar uma fala autoqualificada, produzida por agências legitimamente autorizadas a emití-la, por intermédio de profissionais capacitados pelo sistema escolar como seus emissores privilegiados, capazes de conciliar interesses distintos, porém unificados pela necessidade de controle da formação e da expansão do mercado de trabalho (Mendonça, 1995).

Criação do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil

Como já comentado, a lei de controle das expedições que circulavam no Brasil era baseada em debates sobre o controle da natureza que não haviam passado pelo aval das instituições científicas nacionais. Esse debate, que vinha sendo construído desde o fim do século 19, no IHGB, contava com a participação de integrantes de diferentes áreas do campo científico, que, em boa parte, atuavam em funções diretivas de órgãos públicos, os quais defendiam o controle sobre as expedições.

Com o golpe de outubro de 1930, o Governo Provisório buscou legitimar sua gestão administrativa, implementando seu projeto político e ideológico, tentando construir, assim, uma nova imagem para o Estado brasileiro, por meio de transformações sociais, políticas, econômicas e culturais que, segundo Márcia Maria Cabreira, “culminaram num rearranjo do espaço brasileiro marcando até hoje a vida do País” (Cabreira, 1996). Uma das questões retomadas e implementadas nesse período foi

a da proteção da natureza, que já tinha sido prevista em 1930, pelo anteprojeto do Código Florestal, elaborado pela subcomissão criada pela Comissão Legislativa. Essa iniciativa só entrou em vigor em 1934, quando foi instituída uma área de reserva obrigatória de um quarto da vegetação, tanto em terras públicas quanto em particulares.

Paulo de Campos Porto, Paulo Ferreira de Souza e Alberto José de Sampaio foram indicados pelos então Ministério da Agricultura e Ministério da Educação e Saúde Pública para formarem a comissão, criada em outubro de 1932.¹⁹ Essa estava incumbida de elaborar um projeto de lei que estabelecesse normas a serem observadas pelas missões ou expedições estrangeiras, que, em estudos científicos, pesquisas ou expedições de qualquer natureza, pretendessem percorrer o País. Seus trabalhos foram baseados nas leis de proteção da natureza instituídas pela Inglaterra e pela França nas suas colônias, mas principalmente na legislação francesa, apresentada no *II Congrès International pour la protection de la Nature*, de Paris, já referida neste artigo²⁰. Ali já se mostrava a tendência europeia de regularizar as missões científicas estrangeiras em suas colônias, visando garantir a permanência de preciosidades e raridades em seus territórios, bem como controlar as expedições não científicas que dilapidavam o patrimônio público. Na elaboração do projeto de lei brasileiro, a comissão chamava a atenção para o fato de essa iniciativa ter partido do general Cândido Mariano da Silva Rondon, que declarara, em jornais, que o Ministério da Guerra e o Ministério das Relações Exteriores já estavam estudando esse assunto: “Nessas condições, a comissão[...] considera o seu trabalho, aqui expresso, como cooperação dos Ministérios da Agricultura e da Educação e Saúde Pública nos estudos em curso nos Ministério da Guerra e o Ministério das Relações Exteriores, no sentido da lei visada.”²¹

Além disso, alertava que, em paralelo às discussões do projeto, o interventor do Pará, Magalhães Barata, levando em consideração os estudos científicos, adiantara-se e decretara medidas de controle das exportações e das escavações arqueológicas naquele estado. A comissão apresentou, então, os argumentos para a “urgente necessidade de uma lei reguladora das Missões Científicas Estrangeiras no Brasil”.²² No projeto, foram ressaltados alguns trabalhos apresentados no Congresso de Paris, em 1932, demonstrando a sintonia desses intelectuais com o que se passava no exterior, bem como justificando a elaboração de uma lei, no Brasil, com os mesmos princípios. Eles apontavam que várias expedições realizadas no País, independentemente de leis,

¹⁹ Paulo de Campos Porto, formado na prática como naturalista auxiliar pelo Jardim Botânico, onde iniciou sua carreira, participando de várias expedições. Em 1932, era ajudante de seção do Jardim Botânico; Paulo Ferreira de Souza, inspetor geral do Serviço Florestal do Brasil; Alberto José de Sampaio, chefe da Seção de Botânica do Museu Nacional; e Oscar Vianna, secretário do ministro da Agricultura. Nesse período, o ministro da Educação e Saúde Pública era Washington Pires e o ministro da Agricultura era Mário Barboza Carneiro, que ficaria no cargo até dezembro de 1932, sendo substituído por Juarez Távora.

²⁰ *II Congrès International pour la protection de la Nature*. Paris 30 à 4 juillet 1931. Disponível na Bibliothèque National de France. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97657657642/f5.image>.

²¹ CFE.T.1.01 (4A). O documento localizado na Biblioteca do Horto Botânico do Museu Nacional, situada na Quinta da Boa Vista.

²² Idem.

havam recebido a cooperação dos institutos nacionais. Informavam, porém, que a lei tornava-se necessária para “impedir as missões clandestinas que não se subordinavam à norma ética das missões científicas estrangeiras.”²³

Analizando o projeto de criação da comissão, percebe-se a intenção de Alberto José de Sampaio em assegurar, para o Museu Nacional, a tarefa de controlar as expedições, devendo essa instituição ser auxiliada pelos outros institutos de pesquisa nacionais. Entretanto, as passagens que afirmavam a autoridade central do Museu Nacional foram retiradas do projeto, indicando, assim, a tentativa de diminuir o predomínio dessa instituição, que estava sendo transferida do então Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio para o então Ministério da Educação e Saúde Pública. A comissão foi surpreendida ao tomar conhecimento, pelos jornais, da entrevista com o novo ministro da Agricultura, Juarez Távora, sobre um projeto de decreto que controlaria as expedições estrangeiras e nacionais de caráter particular, entregue ao chefe do Governo Provisório, Getúlio Vargas. Alberto José de Sampaio, em carta a Oscar Vianna, comentou: “Li no diário da noite a entrevista do Exmo. Sr. Ministro sobre as Missões Científicas. Com certeza os ilustres colegas [...] já foram informados sobre o andamento dos trabalhos”²⁴. Sampaio prossegue sua explanação de maneira a demonstrar que o esboço da lei fora feito por ele:

[...] tendo estado com febre e gripado e sem poder sair, se tivesse de saúde, já teria levado o esboço de lei que li aos meus ilustres colegas na reunião que houve em outubro, se não me engano no Ministério da Educação. O meu trabalho ficou então com Dr. Campos Porto, para estudo [...] considero feita a lei, apenas dependendo de alguns retoques; quanto a redação ou um outro detalhe que me tenha escapado²⁵.

Posteriormente, Sampaio, por intermédio de Oscar Vianna, encaminhou uma segunda via do projeto a Juarez Távora, o qual, por sua vez, escreveu a Vargas:

A comissão incumbida pelo meu antecessor de organizar um projeto de regulamentação das expedições científicas em território brasileiro, tendo tomado conhecimento do projeto de decreto que, sob o mesmo assunto submeti a V. Exa., sugeriu-me ligeiras modificações que julgo de vantagem introduzir no respectivo texto [...] solicitando sua atenção para a urgência de ser regulamentado pelo Governo assunto de tanta relevância. Todos os dias chegam ao meu conhecimento informações relativas a expedicionários que sem a autorização e sem o controle de nenhuma espécie, percorrem o nosso território, acarretando com isso para os nossos monumentos naturais, históricos, legendários e artísticos, todos os riscos de depredação ou de transporte para o estrangeiro.²⁶

²³ CFE.T.1.01 (4A). O documento localizado na Biblioteca do Horto Botânico do Museu Nacional, situada na Quinta da Boa Vista.

²⁴ CFE.T.1.01(2) Carta de Alberto José de Sampaio a Oscar Vianna, secretário do ministro da Agricultura.

²⁵ CFE.T.1.02(12 A3) No anteprojeto, assinado pelos membros, encontra-se uma ressalva de Paulo Ferreira de Souza, nos seguintes termos: “assino o presente anteprojeto pedindo a inclusão de um funcionário da Diretoria do Fomento Agrícola para fazer parte do Conselho Especializado encarregado de fiscalizar as expedições científicas”. Em seguida, vem uma observação do ministro Juarez Távora: “não me parece motivo suficiente”. CFE.T.02 (12A3).

²⁶ Carta de 9/5/1933, de Juarez Távora ao chefe do Governo Provisório. CFE.T.1.02 (7).

Considerações finais

O principal papel do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil (CFEACB) consistiu na elaboração de trabalhos que percebiam a natureza como um patrimônio. Nesse conselho, a proposição de medidas para controlar e vigiar as expedições tinha o respaldo de cientistas, que já vinham se mobilizando na defesa do que lhes parecia justo: a preservação da natureza e o controle do conhecimento produzido a partir dessas expedições, realizadas sem a participação dos institutos nacionais. O Governo Provisório, ao assinar o Decreto nº 22.698, de 11 de maio de 1933, reconheceu como papel do Estado essa tarefa de vigiar e controlar as expedições, delegando-a ao Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas no Brasil, como uma tentativa de garantir a confiança daqueles que se envolviam na defesa do patrimônio nacional. Luiz de Castro Faria, representante do conselho na expedição de Lévi-Strauss, em 1938, aponta a criação desse conselho de fiscalização como uma das várias instituições destinadas a exercer controle centralizado sobre o espaço e as pessoas. Segundo ele: “A ideia básica que orienta a criação do conselho é a suspeição de que as expedições estrangeiras e particulares fossem ameaça ao patrimônio natural”. Garantia-se, assim, que tudo que fosse adquirido pelas expedições deveria ter dois exemplares, sendo que um deles ficaria em território brasileiro. A criação do CFEACB está, portanto, inserida no processo de legalização, institucionalização e sistematização da presença do Estado na vida política e cultural do País. Também devem ser levados em consideração os movimentos sociais formados na década de 1910, e fortalecidos na década seguinte, com forte viés nacionalista e ufanista, contra estrangeiros que atuavam no Brasil, os quais levantavam informações que poderiam contribuir para o enfraquecimento do Estado brasileiro. O CFEACB representou, de uma certa forma, um cartão de visita desse novo Estado que se estava tentando moldar.

Referências

- ABREU, R. **A fabricação do imortal**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
- ANDRADE, A. M. R. de. In: CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO-AMERICANO, 3., 1905, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Rio de Janeiro, 2002.
- ARRUDA, G. **Cidades e sertões**. Bauru: Edusc, 2000.
- BARBUY, H. O Brasil vai a Paris em 1889: um lugar na Exposição Universa. **Anais do Museu Paulista**, v. 4, p. 211-61, jan./dez. 1996. DOI: [10.1590/S0101-47141996000100017](https://doi.org/10.1590/S0101-47141996000100017).
- BRANDI, P. **Vargas: da vida para a história**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- CABRERA, L. L.-Ó. La exhibition del poder de la ciência. La América Latina en el Scenario de las Exposiciones Universales del Siglo XIX. In: O MUNDO ibero-americano nas grandes exposições do século XIX. Évora: Vega, 1998.

CABREIRA, M. M. **Vargas e o rearranjo espacial do Brasil**: a Amazônia brasileira - um estudo de caso. 1996. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

CHUVA, M. **Os arquitetos da memória**: a construção do patrimônio histórico e artístico nacional no Brasil (anos 30 e 40). 1998. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Cia das Letras, 1997.

DUARTE, R. H. Nação, natureza e território: Cândido de Mello-Leitão e a biologia no Brasil. **Territórios e fronteiras**, v. 1, n. 1, jul.-dez. 2000.

FALCÃO, J. A. Política cultural e democracia: a preservação do patrimônio histórico e artístico nacional. In: MICELI, S. (org.). **Estado e cultura no Brasil**. São Paulo: Difel, 1984. p. 26.

FARIA, L. de C. Nacionalismo, nacionalismos – dualidade e polimorfia: a guisa de depoimento e reflexão. In: A INVENÇÃO do patrimônio: continuidade e ruptura na constituição de uma política oficial de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: MIC/Iphan, 1995.

FIORI, J. L. Ciclo e crise. In: O VÔO da coruja: uma visão não liberal da crise de Estado desenvolvimentista. Rio de Janeiro: Eduerj, 1995. p. 61-112.

GOMES, A. M. de C. Introdução. In: REGIONALISMO e centralização política. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980. p. 25.

GUIMARÃES, M. L. S. Nação e civilização nos trópicos: o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e o projeto de uma história nacional. **Estudos Históricos**, n. 1, p. 2, 1988.

LEMONS, M. T. T. B. **Alberto Torres**: contribuição para o estudo das idéias no Brasil. Rio de Janeiro: Quartet Editora e Comunicação, 1995. 164 p.

LIMA, N. T. **Um sertão chamado Brasil**: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. Rio de Janeiro: Revan/Iuperj, 1999.

LIMA, N. T. **Um sertão chamado Brasil**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

LOPES, M. M. **Museu**: uma perspectiva de educação em geologia. Campinas: Unicamp, 1988.

LUSTOSA, I. **Brasil pelo método confuso**: humor e boemia em Mendes Fradique. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

MACIEL, L. A. **A nação por um fio**: caminhos, práticas e imagens da Comissão Rondon. São Paulo: Fapesp/Educ, 1998.

MARCON, T. **Políticas de educação indígena**: da tutela à emancipação. 2011. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0518.pdf>. Acesso em: 23 maio 2019.

MARTINS, L. A. M. Marcos históricos da pesquisa mineral e de seu disciplinamento legal no Brasil. In: LOPES, M.; FIGUERÔA, S. (org.). **O conhecimento geológico na América Latina**. Campinas: Gráfica da Universidade Estadual de Campinas, 1990.

Matos, A. M. C. As exposições universais: espaços de divulgação dos progressos da ciência, da técnica e da indústria e a sua influência na opinião pública portuguesa. In: O MUNDO ibero-americano nas grandes exposições do século XIX. Évora: Vega, 1998.

MELLO-LEITÃO, C. F. de. **História das expedições científicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Cia. Editora Nacional, 1941.

MENDONÇA, S. R. de. **Estado e economia no Brasil**: opções de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Graal 1985.

MENDONÇA, S. R. de. **O ruralismo brasileiro (1888-1931)**. São Paulo: Hucitec, 1995.

NEVES, M. de S. Uma arena pacífica. In: IMAGENS do progresso: os instrumentos científicos e as grandes exposições. Rio de Janeiro: Mast, 2001.

OS ÍNDIOS na Constituição Federal de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://licenciaturaindigena.ufsc.br/files/2010/09/indios-constituicao-federal-1988.pdf>. Acesso em: 22 maio 2019.

RAMOS, J. R. A. Mineração no Brasil pós-colônia. In: BRASIL 500 anos: a construção do Brasil e da América Latina pela mineração. Rio de Janeiro: Cetem, 2000.

SAMPAIO, A. J. de. Conferência Brasileira de Proteção à Natureza. **Revista Nacional de Educação**, v. 2, n. 18-19, p. 32, mar-abr. 1934.

SINGER, P. O. Brasil no contexto de capitalismo internacional 1889-19930. In: HISTÓRIA Geral da civilização Brasileira. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

Patrimônio cultural e ambiental no bioma Pampa

Métodos para promover o desenvolvimento socioeconômico da população por meio do projeto Aglomerados Urbanos em Áreas Protegidas

Maria Dalmira de Camargo Andrade

Introdução

O presente capítulo não tem como finalidade abordar aspectos teóricos e conceituais do patrimônio cultural e ambiental, mas concentrar-se na narrativa de um caso de estudo no qual o patrimônio existente foi protagonista na criação de novas fontes de renda e no fortalecimento das fontes existentes para cinco comunidades rurais. Trata-se de um projeto piloto, cofinanciado pela União Europeia e executado na região de fronteira entre o Brasil e o Uruguai.

O conceito de patrimônio cultural e ambiental é bem consolidado em âmbitos acadêmicos, mas pouco desenvolvido entre os seus detentores. A experiência da autora do presente capítulo, durante 25 anos de trabalho e pesquisas em comunidades rurais da Europa e da América Latina, demonstra que existe, em ambos os continentes, um grande apego ao próprio território de pertinência, amor pela terra e desejo de conservação da cultura e do meio ambiente circunstante por parte das comunidades rurais. Não existe, porém, a percepção da enorme potencialidade para um desenvolvimento socioeconômico sustentável a partir da valorização e difusão do próprio patrimônio.

Exemplo desse fenômeno é a criação de áreas de proteção ambiental (APAs), que nem sempre são bem vistas entre as comunidades envolvidas. Área protegida é quase sempre considerada um obstáculo ao desenvolvimento, quando, na realidade, representa um grande recurso para seus habitantes.

De um lado, percebe-se claramente o desejo de conservação do próprio patrimônio cultural e ambiental para as futuras gerações; e, de outro, a convicção de que tradição e inovação são entidades antitéticas.

Em muitas ocasiões, verificou-se uma certa incerteza por parte dos governos locais em relação à vocação do território, e a pergunta mais frequente era: como podemos criar renda para garantir a sobrevivência da população e, ao mesmo tempo, proteger nosso patrimônio cultural e ambiental?

Tratando-se de pequenas comunidades rurais, é importante ressaltar que o patrimônio cultural está intimamente ligado ao patrimônio ambiental, testemunhando a interação do homem com a natureza ao longo dos séculos. Por meio da leitura da paisagem, é possível reconstruir a história de um povoamento, seus usos e costumes, assim como a evolução no tempo, o que confirma a importância de salvaguardar o conjunto dos manufatos mais significativos que caracterizam o dia a dia do homem.

A preservação desse patrimônio, material e imaterial, deve ser vista como uma grande potencialidade para a comunidade detentora, por representar uma riqueza cultural e ambiental capaz de garantir um desenvolvimento socioeconômico sustentável para as presentes e futuras gerações.

O êxodo rural, resultante da falta de renda e perspectiva de desenvolvimento, é um fenômeno atual, que provoca graves consequências do ponto de vista econômico, social, cultural e ambiental.

Na Itália, especialmente na região de Ligúria, existem centenas de centros históricos rurais abandonados e frequentes fenômenos catastróficos “naturais”, que, na maior parte dos casos, é consequência da forte urbanização, da gestão não sustentável do território e do abandono de atividades agrícolas tradicionais. Como consequência, verifica-se não apenas a perda do patrimônio cultural e ambiental, mas um modelo insustentável de desenvolvimento.

As políticas públicas dificilmente alcançam resultados que possam contrastar e reverter essa situação. Na América Latina, especialmente no Brasil, o êxodo rural provocou um crescimento desordenado nas cidades, criando periferias degradadas, com problemas gravíssimos, de natureza ambiental e social.

Ao mesmo tempo que o desenvolvimento tecnológico dos últimos dois séculos criou problemas de impacto ambiental decorrentes da atividade humana, a relação milenar entre o homem e a natureza deu-se necessariamente de forma equilibrada. O homem enriqueceu, por meio da sua presença, o ambiente natural, com a própria história, arte e cultura. O resultado desse processo pode-se resumir no conceito de “natureza antrópica”. A tutela da natureza não pode, portanto, prescindir da tutela do equilíbrio instaurado com a ação do homem, que se alcança apenas com a tutela da presença do homem no território.

Aglomerados urbanos em áreas protegidas – Projeto URB-AL Pampa

Com base nos problemas levantados em algumas comunidades rurais que hoje fazem parte do Parque Regional Natural dos Alpes Lígures, região de fronteira entre Itália e França, nasceu a necessidade de criar um modelo experimental de crescimento socioeconômico, onde o homem pudesse se beneficiar com a conservação do próprio patrimônio cultural e ambiental.

Depois de constatado que essa necessidade de novo modelo de crescimento socioeconômico não se referia apenas para a região dos Alpes Lígures, mas também para a América Latina, foi criado o projeto Aglomerados urbanos em áreas protegidas: métodos para promover o desenvolvimento socioeconômico da população com a tutela da natureza – mais conhecido como URB-AL Pampa – cofinanciado pela União Europeia no âmbito do Programa URB-AL III.

O URB-AL da Comissão Europeia é um programa horizontal de cooperação descentralizada entre governos locais da Europa e da América Latina, com o propósito de contribuir para o aumento do grau de coesão social e territorial.

O URB-AL Pampa visa fazer um confronto entre governos locais dos dois continentes (Europa e América Latina), na intenção de criar um modelo de desenvolvimento sustentável que, por meio da valorização da cultura local e da conservação do meio ambiente, possa gerar renda para a população detentora desse patrimônio.

O projeto URB-AL Pampa tem como objetivo específico a criação de novas fontes de renda e o fortalecimento das fontes de renda existentes que valorizam o território, a cultura local e a proteção do meio ambiente. Já os objetivos gerais são: melhorar a qualidade de vida das populações que vivem em territórios de proteção ambiental, promover a cooperação transfronteiriça e diminuir as diferenças sociais.

Fazem parte do projeto: o município de Borba (Portugal), na qualidade de coordenador institucional, o comune de Pigna (Itália), o departamento de Rivera (Uruguai) e os municípios brasileiros de Santana do Livramento, Alegrete, Rosário do Sul e Quaraí, no Rio Grande do Sul.

A primeira fase corresponde aos primeiros 30 meses de execução do projeto. As APAs já existentes foram unidas e ampliadas para permitir a formação de um único território transfronteiriço, denominado Área de Preservação Transfronteiriça do Pampa, ou simplesmente APT Pampa. Foram elaborados o levantamento socioeconômico e o inventário das potencialidades da APT Pampa, e as possibilidades de intercâmbio entre os dois continentes, Europa e América Latina, com a finalidade de

mostrar as melhores práticas em gestão territorial de áreas protegidas, conservação da natureza, valorização da cultura local e fontes de renda sustentáveis. Nesse âmbito, foram realizados vários encontros internacionais, nos quais os integrantes do projeto tiveram a oportunidade de conhecer e ouvir o depoimento de autoridades, técnicos e estudiosos do setor dos dois continentes.

O levantamento de campo feito na APT Pampa envolveu os dois países (Brasil e Uruguai), proporcionando a criação do Banco de Dados Internacional, disponível via web¹, para a construção de políticas públicas locais de coesão social e territorial, pois não existia nenhum arquivo com dados suficientemente detalhados e atualizados que refletissem a realidade da única área de preservação do bioma Pampa.

Outro importante instrumento criado na primeira fase do projeto foi o *Estudo, comparação e avaliação das normativas* atuantes no contexto institucional do projeto, documento esse que reúne os seguintes dados: a) parte da legislação ambiental, paisagística e cultural pertinente; b) normas locais, regionais, nacionais e diretrizes internacionais de interesse; c) programas e projetos governamentais; e d) sugestões de encaminhamento do projeto com base no material analisado. De acordo com esse estudo, realizado por Moraes (2010), a área-foco apresenta todos os requisitos necessários para o reconhecimento, por parte da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), da Reserva da Biosfera do Pampa. Esse reconhecimento incentivou a continuidade do projeto URB-AL Pampa após o financiamento.

Durante a evolução do projeto, as prefeituras locais investiram muito em serviços básicos para garantir a sobrevivência dessas populações, detentoras do patrimônio ambiental e cultural dos respectivos municípios. Esses serviços correspondem ao cofinanciamento do projeto e referem-se à melhoria do acesso da população local nos seguintes setores: saneamento, energia elétrica, melhoria das estradas, saúde, educação, segurança alimentar e transporte público. Importante ressaltar que essas populações representam a preservação e a transmissão às futuras gerações dos saberes e das tradições da cultura gaúcha (gaúcho da fronteira), sendo, portanto, uma grande riqueza para o território.

A espécie “homem” é a mais ameaçada nesse bioma; portanto, o projeto reforça a necessidade de novos investimentos para a preservação da principal fonte de riqueza do território: o patrimônio cultural e ambiental.

De acordo com as declarações dos moradores da região-alvo, o que garante a preservação da biodiversidade não é certamente o controle ou ações repressivas por

¹ Disponível em: <http://fundacaomaronna.org.br>.

parte dos governos, mas o “amor pela terra”, que somente os seus habitantes podem sentir. A preservação do bioma Pampa está, portanto, nas mãos dessas populações, que necessitam, para tanto, da ajuda das instituições.

Fase II: criação de projetos de geração de renda com a preservação do meio ambiente e da cultura local

De acordo com os resultados das atividades descritas anteriormente, passou-se à fase sucessiva – fase II – que equivale à criação de projetos de geração de renda com a preservação do meio ambiente e da cultura local. No primeiro semestre de 2011, foram criados seis grupos de trabalho (GTs) em seis diferentes temas. Em cada GT, foi eleito um responsável para coordenar os trabalhos, reunir os grupos, redigir atas e documentar a evolução dos trabalhos. As reuniões foram mensais e representantes de todos os municípios sócios participaram de todas as reuniões. No segundo semestre do mesmo ano, foi criado o Sétimo GT em Lã e Tear, para inserir no mercado de trabalho um grupo de mulheres em situação de extrema pobreza.

Os sete GTs equivalem às seguintes áreas de intervenção: 1) bovino de leite; 2) apicultura; 3) hortifruticultura; 4) mata nativa; 5) ovinocultura; 6) turismo rural; e 7) lã e tear.

Essas áreas de intervenção foram identificadas a partir do levantamento socioeconômico e do inventário das potencialidades. De acordo com o diagnóstico efetuado, essas áreas de intervenção são as mais praticadas pela população local e onde existe maior interesse dessa população, graças ao costume e à tradição, que vem passando de pai para filho, ao longo dos séculos, desde o início da colonização, de não prejudicar o meio ambiente (e, conseqüentemente, preservar o bioma Pampa), de preservar e valorizar a cultura local.

Desses sete GTs nasceram 22 subprojetos de criação de renda, nos cinco territórios da América Latina, e cerca de 70 unidades demonstrativas. A execução dos subprojetos criados a partir dessas áreas de intervenção possibilita a fixação do homem no próprio território de origem, aumenta sua renda e a autoestima da população local, além de preservar o patrimônio cultural e ambiental da região.

Na área de intervenção “bovinos de leite”, foi criado um subprojeto com o título Produção de Leite em Propriedades Situadas na Área de Abrangência do URB-AL Pampa. Esse subprojeto visa à capacitação de técnicos e produtores com conceitos técnicos relacionados à produção intensiva de leite, que se dará por meio da transferência de conhecimento, utilizando uma propriedade rural como sala de aula. Todo um programa de conhecimento integral deve ser pensado para ser transmitido,

envolvendo as outras dimensões da sustentabilidade, quais sejam, a social e a territorial. Acredita-se que o incremento da atividade leiteira e a inclusão de novos pequenos criadores de gado na região devam contribuir para a diminuição – e até mesmo a reversão – do êxodo rural. A metodologia aplicada é a do Balde Cheio, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), já testada e com resultados surpreendentes. Esse subprojeto está sendo coordenado pela Fundação Maronna e aplicado em dois territórios: Alegrete e Livramento, no Rio Grande do Sul.

Na área de intervenção “apicultura”, foram criados três subprojetos, que foram executados nos seguintes territórios: departamento de Rivera, município de Alegrete e município de Rosário do Sul. De acordo com o diagnóstico socioprodutivo realizado, a APT Pampa dispõe de uma grande área florestada com mata nativa, o que garante a flora necessária para aumentar a produção de mel e derivados: pólen, própolis, geleia, balas, shampoo, etc. Esse subprojeto interliga-se com o turismo por meio da oferta de novos produtos do território e interliga-se com o subprojeto de Mata Nativa porque prevê a sua conservação e a utilização sustentável do território.

Na área de intervenção “hortifruticultura”, criaram-se três subprojetos: no departamento de Rivera (Uruguai) e nos municípios de Alegrete e Rosário do Sul (RS/Brasil). De acordo com o diagnóstico socioprodutivo, essa atividade daria alternativa de renda aos produtores de tabaco do Uruguai, os quais se encontravam em dificuldades econômicas por causa das políticas antitabaco impostas pelo governo nacional daquela nação. Para isso, havia experiência de utilização de composto orgânico na adubação dos solos arenosos, com bons resultados, e mão de obra disponível, sendo necessárias a infraestrutura e a devida capacitação.

Na área de intervenção “mata nativa”, há quatro subprojetos, liderados pelo departamento de Rivera e pelas prefeituras de Alegrete, Rosário do Sul e Santana do Livramento. Esse subprojeto contribui para a conservação da fauna e da flora regional, cumpre funções centrais para a conservação dos cursos d’água, contribui para a redução de gases de efeito estufa e cria renda, por meio da geração de uma rede de viveiros de mata nativa, onde proporcionará a produção sustentável de ervas aromáticas, souvenirs (artesanato) e derivados de frutas nativas, como geleias e doces, destacando as qualidades de cada espécie.

Na área de intervenção “ovinocultura”, tem-se cinco subprojetos de criação de renda, envolvendo todos os parceiros da América Latina. De acordo com o diagnóstico executado, o ovino está presente na maioria das propriedades da APT Pampa, sendo um importante componente produtivo da fronteira entre Brasil e Uruguai. É uma atividade historicamente atrelada ao dia a dia do homem do campo. Quando o valor da lã era elevado, a sua produção era a principal fonte de renda dos produtores. Com

a desvalorização do produto, o número de ovinos reduziu-se, de sorte que as famílias passaram a manter os animais praticamente para atender ao próprio consumo de carne. Entretanto, atualmente, aumentou significativamente a demanda pela carne de ovino em razão da sua alta qualidade, o que recoloca a ovinocultura, nesses novos tempos, como uma importante alternativa de renda dentro das propriedades.

A produção de ovinos é uma cultura arraigada nas famílias, transferida de pai para filho. Assim, a ovinocultura poderá se tornar a principal alternativa de renda para pequenas e médias propriedades, principalmente levando-se em conta suas características favoráveis, como: a) utiliza mão de obra familiar; b) os animais, sendo naturalmente dóceis, podem ser facilmente manejados por poucas pessoas; c) seu custo de manutenção é reduzido; d) os produtos apresentam boa liquidez; e) o ovino pode ser explorado em conjunto com outras atividades; f) o ovino consegue controlar a proliferação de plantas indesejáveis no campo nativo, graças ao seu hábito alimentar seletivo; g) a criação consegue atingir facilmente índices de 100% de natalidade quando bem manejada; e h) apresenta ciclo produtivo rápido e, conseqüentemente, promove rapidamente o retorno do capital investido. A integração com o Projeto Lã e Tear deverá valorizar e maximizar a produção, aumentando a remuneração e agregando valor ao produto. Além disso, essa articulação de atividades pode resultar na adesão dos jovens da região, tanto homens quanto mulheres.

Na área de intervenção “turismo rural”, conta-se com a participação de todos os sócios e representa a unificação de todos os temas abordados. A região da fronteira vem recebendo um crescente turismo de compras (na forma de freeshops em Rivera). O desafio está em conjugar perfis e expectativas para o aproveitamento do potencial turístico da região, em especial por meio de duas modalidades a serem desenvolvidas: *heritage tourism* e turismo rural. O primeiro, como uma imersão na história natural, no patrimônio humano, nas artes, na filosofia e nas instituições de outra região ou país; o segundo, como alternativa para o desenvolvimento em espaços antes dominados por atividades exclusivamente agropecuárias, constituindo o fator de complementaridade característica do padrão sustentável e articulando diferentes dimensões: ambiental, social e econômica.

Na área de intervenção “lã e tear”, foi criado um subprojeto denominado Artesanías en Telar y Lana Rústica, pelo departamento de Rivera e pelos municípios de Santana do Livramento e Quaraí. Tem como beneficiários mulheres da APT Pampa em situação de extrema pobreza. Esse subprojeto interliga-se com o turismo por meio da oferta de produtos típicos do Pampa e o projeto ovinos enquanto diversificação da renda. Atende ao quesito gênero, permitindo que as mulheres obtenham renda a partir de seu conhecimento e atividade. Avalia-se que o trabalho conjunto entre as mulheres uruguaias e as brasileiras venha a estabelecer identidades para outras tarefas, a serem desenvolvidas em comum.

Principais resultados

De acordo com o mapa ao lado da APT Pampa (Figura 1), percebe-se um certo desequilíbrio na distribuição geográfica das unidades demonstrativas no território-alvo, criadas a partir dos 22 subprojetos de criação de renda. Esse fato deve-se à presença de grandes latifúndios onde o projeto URB-AL Pampa não conseguiu penetrar.

O surgimento do latifúndio no Brasil tem origens históricas, a partir das doações de sesmarias (grandes áreas desmembradas de uma capitania) e a necessidade de ocupação efetiva das terras portuguesas. Hoje, o latifúndio tem sido fonte de instabilidade social e responsável pelo inchaço demográfico das grandes cidades e do aumento da violência. Pequenos produtores rurais continuam perdendo suas terras, sendo obrigados a abandonar a agricultura e rumar para as cidades.

Recentes reformas nacionais na estrutura da propriedade ainda não obtiveram resultados satisfatórios (a exemplo da reforma agrária). As atuais políticas públicas nacionais não alcançam metas satisfatórias. Considerando o problema, principalmente o fato de o Brasil ter os maiores índices de concentração de terra do mundo, o projeto URB-AL Pampa optou pelo fortalecimento de pequenos produtores rurais, por

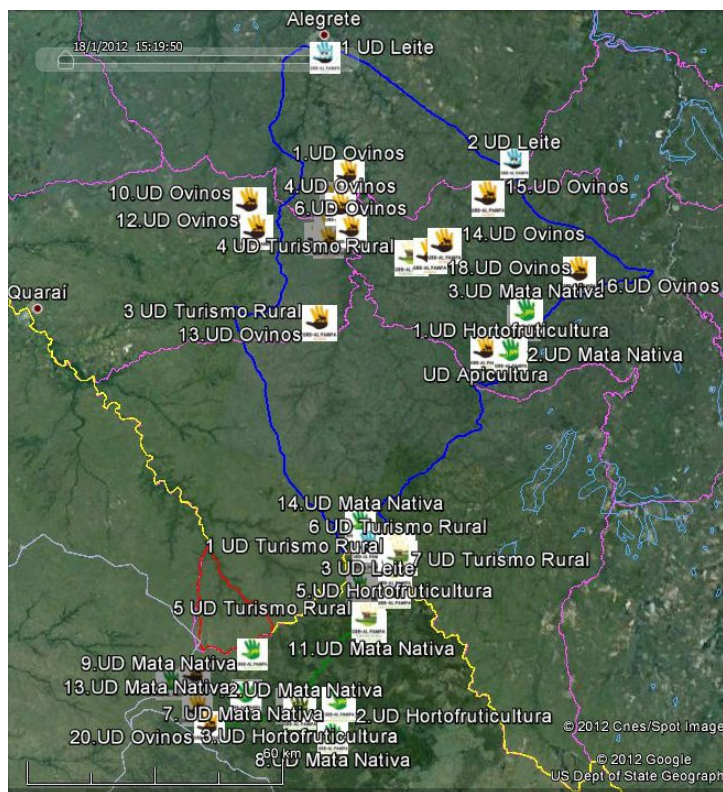


Figura 1. Distribuição geográfica das unidades demonstrativas no território-alvo, criadas a partir dos 22 subprojetos de criação de renda do projeto URB-AL Pampa.

Fonte: Google Earth (2012).

intermédio do associativismo, de técnicas sustentáveis de produção e do turismo rural. Gerar renda ao pequeno produtor, para garantir sua sobrevivência e permanência no próprio território de origem, foi meta do URB-AL Pampa. Esse fato explica zonas “vazias” no mapa da APT Pampa, justificando o investimento apenas na área de maior concentração demográfica, que corresponde aos pequenos e médios produtores rurais.

Destaca-se, no município de Alegrete, a formação da Associação do Rincão do 28, que reuniu 22 pequenos produtores rurais, assim como a formação de outras associações nos municípios vizinhos.

Em todos os territórios foram desenvolvidos subprojetos de criação de renda, onde os benefícios para a população local já foram constatados. Hoje, os pequenos produtores envolvidos no projeto não dependem de uma única atividade, a diversificação proporcionada pelo projeto URB-AL Pampa garantiu renda em diversos setores: na pecuária, na agricultura, na produção artesanal e no turismo rural.

Passando à situação ambiental, e mais especificamente à conservação do bioma Pampa, a situação inicial não era das mais confortantes: até 2009, o desmatamento do bioma Pampa no território de pertinência do Brasil foi de 54%² (cerca de 177 mil quilômetros quadrados), perdendo apenas para a Mata Atlântica, no triste ranking dos ecossistemas que mais sofreram com a ação humana. A progressiva introdução e expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas tem levado a uma rápida degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa. A perda de biodiversidade compromete o potencial de desenvolvimento sustentável da região, seja perda de espécies de valor forrageiro, alimentar, ornamental e medicinal, seja pelo comprometimento dos serviços ambientais proporcionados pela vegetação campestre, como o controle da erosão do solo e o sequestro de carbono, que atenua as mudanças climáticas, por exemplo. No Brasil, o Pampa é o bioma com menor representatividade no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), representando apenas 0,4% da área continental brasileira protegida por unidade de conservação. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), da qual o Brasil é signatário, em suas metas para 2020, prevê a proteção de pelo menos 17% de áreas terrestres representativas da heterogeneidade de cada bioma.

Dados mais recentes para verificação do impacto do projeto URB-AL Pampa ainda não estão disponíveis, mas, pode-se observar que a APT Pampa proposta no projeto URB-AL Pampa possui uma superfície territorial bem superior à das APAs já criadas pelo SNUC; portanto, em conformidade com as metas da CDB. No lado

² Dados apontados pelo IBGE, disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3917#resultado>.

do Uruguai, toda a área proposta pelo projeto URB-AL Pampa já foi incorporada no Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (SNAP), assim como já foi aprovada pelo Comitê MaB (do inglês *Man and Biosphere*) a proposta de Reserva da Biosfera do Pampa.

A proposta de Reserva da Biosfera do Pampa, avançada pelo projeto URB-AL Pampa, contribuirá sensivelmente para a salvaguarda desse bioma único no mundo, representando, portanto, uma grande conquista do projeto.

Não menos importante é a formulação de subprojetos de criação de renda que, além de gerarem renda à população local, contribuem para a conservação do bioma Pampa e da cultura local. Especialmente nos subprojetos de mata nativa, a criação de viveiros de espécies nativas e o reflorestamento de áreas degradadas atingiram bons resultados.

A criação do Banco de Dados Internacional (BDI) permitirá a avaliação, a médio e a longo prazo, dos benefícios gerados pelo projeto URB-AL Pampa, por meio dos indicadores criados para monitorar a situação em cada unidade demonstrativa.

Em Santana do Livramento, foi criada a Associação Protípico³, formada por técnicos atualmente envolvidos no projeto URB-AL Pampa, com o objetivo de dar continuidade aos 22 subprojetos de criação de renda. Um dos maiores problemas enfrentados na região não é a falta de financiamento, mas, sim, a falta de bons projetos. A experiência do URB-AL Pampa na formulação de 22 subprojetos de criação de renda, a partir do levantamento de campo realizado, fortaleceu sensivelmente os técnicos locais. Espera-se, com a criação da Associação Protípico, que se dê continuidade aos subprojetos já instalados. Recorda-se, a propósito, que os 22 subprojetos criados, além de gerarem renda para a população local, têm a finalidade de unir os vários parceiros e, portanto, promover a coesão social em âmbito regional e internacional.

Para o gaúcho da fronteira, a experiência do URB-AL Pampa foi determinante: abriu novos caminhos, até então inexistentes, por meio da colaboração recíproca e da solidariedade. Os governos locais aprenderam a trabalhar em equipe, a formar grupos de trabalho multidisciplinares, unindo municípios e países. Aprenderam que, sozinhos e isolados, a sobrevivência é cada vez mais difícil. Somente unidos e com boas políticas públicas, serão capazes de fixar o homem no seu ambiente natural e evitar periferias degradadas nos grandes centros urbanos.

³ Disponível em: www.protipico.com.

Considerações finais

A APT Pampa representou um laboratório de experimentação de novas fontes de renda e de fortalecimento das fontes existentes, com o uso sustentável do território e a valorização da cultura local. Os sete eixos identificados⁴ e as unidades demonstrativas criadas demonstram que é possível promover o desenvolvimento socioeconômico da população com a tutela da natureza. Como resultado, pode-se constatar não apenas a criação de renda para a população local, como também, e principalmente, melhoria da autoestima da comunidade e elevação da confiança nas instituições públicas.

O trabalho executado durante esses últimos 4 anos proporcionou um significativo aumento do grau de coesão social e territorial nos territórios envolvidos, abrangendo as dimensões descritas a seguir.

Foram gerados 22 subprojetos de criação e fortalecimento da renda existente nos vários territórios da APT Pampa (área de preservação internacional). Desses 22 subprojetos surgiram cerca de 70 unidades demonstrativas, que têm como objetivo divulgar os ensinamentos aumentado e, por consequência, o número de beneficiários territoriais. Os subprojetos foram assim denominados porque estão inter-relacionados e são complementares, interagindo uns com os outros, com o objetivo de abranger diversos setores da cultura do gaúcho da fronteira. Importante ressaltar a criação das várias associações locais de produtores rurais, os quais, sozinhos, não teriam condições de competir nos mercados nacional e internacional, mas, unidos, constataam considerável aumento da produtividade e da renda.

O projeto URB-AL Pampa proporcionou, sem sombras de dúvidas, um grande avanço da dimensão social. Depois de muitos anos de total abandono, as estradas rurais foram recuperadas, assim como pontes e passos. Um novo polo educacional foi criado em Rosário do Sul, melhorando sensivelmente a qualidade do ensino para a população mais pobre. Foram construídos novos poços artesianos, para que a população local tivesse acesso à água potável. Os transportes públicos, principalmente escolares, foram ampliados, e a qualidade aumentou. A assistência sanitária foi intensificada em todos os territórios. Em Rivera, foi criado o “bus expresso esperança” para atender a cerca de 300 pessoas e, em Quaraí, uma unidade móvel de saúde. Criou-se, ademais, em Rivera, o Centro Comunal de Corticeiras, e várias propriedades foram regularizadas. Finalmente, foram instalados telecentros em diversas escolas da zona rural para que alunos e respectivas famílias tivessem acesso à rede internet.

As APAs, fragmentadas nos vários territórios envolvidos, foram unidas, formando um único território transfronteiriço, denominado APT Pampa. A publicação

⁴ Eixos de desenvolvimento: 1) ovinos; 2) turismo rural; 3) apicultura; 4) hortifruticultura; 5) mata nativa; 6) leite; e 7) tear e lã rústica.

Estudo, comparação e avaliação das normativas, elaborada pela consultora Marília Britto Moraes, demonstrou que a proposta de Reserva da Biosfera do Pampa seria a mais indicada para garantir a sustentabilidade da área-foco, seja do ponto de vista econômico, seja social ou ambiental. Pela primeira vez, governos locais dos países confinantes trabalham juntos com o mesmo propósito: melhorar a qualidade de vida dos habitantes, sem distinção de bandeira, raça, religião e partido.

Em futuro próximo, a Reserva da Biosfera do Pampa poderá incluir outra dimensão – a dimensão institucional –, por meio da planificação estratégica da APT Pampa, envolvendo a articulação e a busca de complementaridade entre os diferentes níveis de decisão: municipal-estadual-federal e supranacional, por intermédio do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e da Unesco.

O banco de dados criado a partir do levantamento de campo permitirá a formulação de novas políticas públicas de coesão social, o monitoramento e a avaliação, a médio e a longo prazo, das várias unidades demonstrativas criadas nos cinco territórios, hoje compreendidos como um único território – a APT Pampa –, e, assim, sem barreiras político-administrativas, propiciando uma visão de território conjunto com duas bandeiras.

Para completar, foi criada a Associação Protipicol, para dar continuidade aos subprojetos de criação de renda, por meio de novos financiamentos públicos e privados.

A experiência demonstrou que a união entre os parceiros é fundamental para um desenvolvimento regional sustentável, para a conservação da cultura do gaúcho de fronteira e a salvaguarda do bioma Pampa, único no mundo.

Referências

GOOGLE EARTH. 2012. Disponível em: https://satellite-map.gosur.com/?gclid=EAlalQobChMIwLG91Yf-7wIVWAeRCh0jXQRXEAYASAAEgJCivD_BwE. Acesso em: 14 abr. 2021.

MORAES, M. B. R. **Estudo, comparação e avaliação das normativas**. Portugal: URB-AL III, 2010. v. 1. 242 p. Projeto URBAL III.

Literatura recomendada

ANDRADE, M. D. de C. **Paesaggi ed architetture di tradizione genovese nell'insediamento delle prime fondazioni atlantiche in Brasile tra XVI e XVII secolo**. Genova: De Ferrar, 2004.

FUNDAÇÃO MORANA. Disponível em: <http://fundacaomaronna.org.br>. Acesso em: 19 jun. 2019.

IBGE. Disponível em: www.ibge.com.br. Acesso em: 19 jun. 2019.

ICMBio. Disponível em: www.icmbio.gov.br. Acesso em: 29 jun. 2019.

Gestão ambiental no Pantanal como proteção jurídica ao meio ambiente

João dos Santos Vila da Silva
José Luiz da Silva Braga

Introdução

O Pantanal é uma grande planície quaternária em processo de sedimentação, que sofre inundações intra e interanuais. Sua área estende-se para além do território brasileiro, atingindo territórios da Bolívia e do Paraguai. Além de a maior área do Pantanal pertencer ao Brasil, aqui também se encontram as cabeceiras dos principais rios que drenam o Pantanal, conferindo, dessa maneira, ao governo brasileiro maior responsabilidade por sua conservação e preservação.

Inúmeros trabalhos quantificam a área do Pantanal utilizando os mais variados critérios, conjugados ou não (Silva, 1995). Porém, os mais utilizados atualmente são Silva e Abdon (1998), que tratam da delimitação da planície e suas sub-regiões, e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2004), que trata da delimitação do bioma. De acordo com o estudo de Silva e Abdon (1998), a área da planície contínua do Pantanal no Brasil passível de alagamento foi delimitada e quantificada, na escala 1:250.000, em 138.183 km²; já no *Mapa de biomas do Brasil*, primeira aproximação, na escala 1:5.000.000, publicado pelo IBGE (2004), a área do bioma Pantanal foi delimitada em 150.355 km². Essa área abrange porções de terra da borda do planalto que vão além da planície pantaneira, diferindo do estudo anterior, já ressaltado em Abdon et al. (2007). Salvo casos específicos, a legislação é aplicável a ambas as delimitações.

Neste capítulo, são apresentadas informações sobre estrutura da gestão ambiental do Pantanal, legislação aplicável à região, instrumentos de planejamento municipal e de gestão urbana, unidades de conservação e organizações ambientalistas não governamentais (ONGs).

A atual situação do sistema de gestão ambiental do Pantanal é avaliada tanto na sua estrutura organizacional (em âmbito federal, estadual e municipal) quanto no que concerne à atuação de instituições não governamentais (ONGs). Aqui expõe-se também as legislações em vigor, nos âmbitos federal e estadual, que tratam de

instrumentos de gerenciamento dos recursos naturais solo, vegetação, fauna, água e ar. A legislação está pautada no conjunto de normas, procedimentos e instrumentos técnicos e político-administrativos que anseiam alcançar os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), assegurada pela Lei Federal nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), e pelo Decreto nº 99.224/1990 (Brasil, 1990). São abordados, também, alguns aspectos sobre a eficiência do sistema de gestão e a eficácia da legislação.

Para obter as normas, as principais fontes de informações consultadas foram: o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, por meio dos estudos desenvolvidos por Paiva et al. (1997a, 1997b), Peixer et al. (1997), e o compêndio *Legislação ambiental do estado de Mato Grosso do Sul*, elaborado por Morelli (2001). Essas fontes foram complementadas com informações recentes, obtidas no Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul)¹, na Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (ALMS)², na Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso Sema-MT³, na Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso (ALMT)⁴, no Ministério do Meio Ambiente (MMA)⁵ e no Portal da Legislação – Legislação Federal do Brasil⁶. Informações relativas aos municípios foram obtidas nos sites do IBGE e das prefeituras.

A legislação sobre Direito Ambiental e a constituição ecológica

A literatura brasileira sobre meio ambiente é bastante escassa. Há apenas duas grandes obras publicadas no século passado: a de Pedro Lessa, em 1915, reeditada em 2003 (Lessa, 2003) e a de Castro Nunes (Nunes, 1943).

A legislação ambiental brasileira sempre preservou a proteção do meio ambiente e seus setores. Um exemplo disso é que, no Império de José Bonifácio de Andrada e Silva, foram feitas rigorosas defesas de nossas florestas (Pádua, 2004).

Na década de 1930, alguns ordenamentos foram editados com o fim de proteger os recursos naturais e o patrimônio cultural. Mais adiante, em 1965, foi promulgado o Código Florestal, pela Lei nº 4.771 (Brasil, 1965), e, em 1967, a Lei nº 5.197 (Brasil, 1967), conhecida como Lei de Proteção à Fauna. No entanto, tão somente em 30/8/1981, com a criação da Lei nº 6.938 (Brasil, 1981), é que realmente se passou a falar em uma Política Nacional do Meio Ambiente.

¹ Disponível em: <http://www.imasul.ms.gov.br>.

² Disponível em: <http://www.inlede.al.ms.gov.br>.

³ Disponível em: http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_docman&Itemid=421.

⁴ Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/legislacao/?tipo=&restringeBusca=d&palavraChave=&numeroNorma=7175&anoNorma=&autor=&search>.

⁵ Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>, e <http://www.mma.gov.br/legislacao-mma>.

⁶ Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/Legislacao.nsf/FrmConsultaWeb1?OpenForm>.

Mesmo com essas publicações, o efetivo combate à destruição do meio ambiente deu-se somente com a publicação da Lei nº 7.347 (Brasil, 1985), que disciplinou o instrumento procedimental denominado Ação Civil Pública, pois foi por meio desse procedimento jurisdicional que os legitimados constitucionalmente puderam acionar os infratores.

Cumpre lembrar, porém, que a matéria ambiental tão somente se beneficiaria da merecida dignidade com o advento da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em cujo art. 225 (Brasil, 1988), o legislador atribuía a todos – poder público e particulares – a responsabilidade de proteger o meio ambiente. Nesse mesmo Codex, há outros comandos de suma importância, como o art. 170, inciso VI (Brasil, 1988), que, além de tratar da ordem econômica e financeira, privilegia a defesa do meio ambiente.

Há que se falar ainda que, com o advento da Constituição Federal, outras leis ampliaram a proteção do meio ambiente, entre elas a Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998), que trata dos crimes ambientais e das infrações administrativas, e a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que preleciona sobre as unidades de conservação.

Insta mencionar que o Brasil foi um dos países que aderiram à política de preservação do meio ambiente. Em 1980, criou-se o Ministério do Meio Ambiente (MMA), quando se iniciou a implantação de uma legislação moderna, que finalmente possibilitaria uma efetiva proteção, pois, como dito anteriormente, o ordenamento jurídico na esfera ambiental recebeu grande avanço quando tornou pública a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e a Lei de Ação Civil Pública.

A luta pela conservação do meio ambiente contou com o apoio de instituições importantes, como o Ministério Público, a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), os partidos políticos, as universidades e a comunidade científica.

O meio ambiente é assunto tratado na Constituição de 1988, tanto que, à época da sua promulgação, ela foi denominada “Constituição Verde”, tendo sido a primeira a tratar categoricamente do tema meio ambiente. Nesse sentido, informa-se que, no discurso proferido na sessão de 5/10/1988, o então presidente da Assembleia Nacional Constituinte, deputado Ulysses Guimarães, rendeu louvores ao tema ao afirmar: “é consagrador o testemunho da ONU de que nenhuma outra Carta no mundo tenha dedicado mais espaço ao meio ambiente do que a que vamos promulgar”.

Referindo-se ao meio ambiente, pode-se dizer que a aquela Constituição é expressa, posto que criou institutos procedimentais a fim de preservá-lo, delimitou e delegou competências e responsabilidade. Confirmam-se, Brasil (1988): art. 5º, inciso LXXIII – ação popular que visa anular ato lesivo ao meio ambiente; art. 20,

inciso II – bens da União; art. 23, incisos VI e VII – competências político-administrativas; art. 24, incisos VI, VII e VIII – competências legislativas; art. 129, inciso III – legitimidade do Ministério Público para promover o Inquérito Civil e a Ação Civil Pública para a proteção do meio ambiente; art. 170, inciso VI – institui que a defesa do meio ambiente é um dos princípios da atividade econômico-financeira; art. 186, inciso II – função social da propriedade; art. 200, inciso VIII, meio ambiente do trabalho; art. 216 – meio ambiente cultural; e art. 231, parágrafo primeiro – terras ocupadas pelos índios.

Como se vê, a Constituição de 1988 (Brasil, 1988), originalmente denominada “verde”, realmente cuidou de amplamente preservar o meio ambiente. Em caráter complementar, pode-se consignar que, a partir da Constituição, a doutrina ambiental ganharia grande representatividade nacional, principalmente na figura de alguns doutrinadores, como: José Afonso da Silva, Adalberto Carim Antonio, Paulo Affonso Leme Machado e Toshio Mukai.

Hoje, o Brasil tem vários doutrinadores no que tange ao Direito Ambiental e sua tutela; no entanto, este capítulo se restringirá a informar os vários excertos envolvendo a tutela do Direito Ambiental constantes nos julgados de nossos tribunais.

Gestão ambiental

É coerente imaginar que um sistema de gestão baseado nos princípios da PNMA possa cooperar com a preservação, a conservação, a recuperação e o desenvolvimento do Pantanal, desde que esse sistema possua uma estrutura organizacional eficiente e que tenha instrumentos próprios de gestão implementados e articulados entre si.

A PNMA, estabelecida pela Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), tem por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Segundo o art. 5º, da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), “As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinadas a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico”.

As estruturas federais, estaduais, municipais e a sociedade organizada ambientalista compõem o sistema de gestão do Pantanal. Na esfera federal, articula-se com o Ministério do Meio Ambiente e entidades vinculadas, com o Instituto Brasileiro do

Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (Ibama) e com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

No âmbito dos estados, salienta-se que, em Mato Grosso do Sul, essa estrutura é composta pelo Conselho Estadual de Controle Ambiental (Ceca), pela Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (Semagro) e sua vinculada, o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. Ainda complementando essa estrutura, aquele estado conta com efetivos militares integrantes da Companhia Independente da Polícia Ambiental (Cipam), vinculada à Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública (Sejusp). Em Mato Grosso, a estrutura apresenta-se idêntica à de Mato Grosso do Sul.

Quanto à esfera municipal, estão sendo instituídos os conselhos municipais de Meio Ambiente, bem como as secretarias destinadas a estabelecer o sistema de gestão municipal nas respectivas jurisdições.

A preocupação com a preservação e a conservação do meio ambiente no Pantanal segue a evolução ocorrida em ambos os estados, que teve início no final da década de 1970 e início dos anos 1980, quando, por meio da Lei nº 4.087/1979, o estado de Mato Grosso criou o Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema) e, em Mato Grosso do Sul, a Lei nº 9/1979 criou o Instituto de Preservação e Controle Ambiental (Inamb), órgãos executores da Política Estadual de Meio Ambiente, em substituição ao Instituto de Proteção Ambiental, que tinha como atribuições fiscalizar e monitorar os recursos naturais. Especificamente para o Pantanal, em Mato Grosso do Sul foi sancionada a Lei nº 328/1982, que dispõe sobre a proteção e a preservação da parte do Pantanal nesse estado.

Na década de 1980, os estados aprimoraram suas estruturas e instrumentos. Criaram-se as coordenadorias do Meio Ambiente (Lei nº 4.179/1980 em Mato Grosso) e, posteriormente, as secretarias de Meio Ambiente (Lei nº 5.218/1987 em Mato Grosso). Em 1985, foi criado o primeiro instrumento legal de controle ambiental: o Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (Simlam) em Mato Grosso (Lei nº 4.894). Em 1987, foi instituída, em ambos os estados, a Polícia Florestal.

Na década de 1990, essas estruturas foram melhoradas, sendo redefinidas suas atividades por meio de lei complementar (Lei nº 14/1992 em Mato Grosso). Em Mato Grosso do Sul, a Lei nº 1.829/1998 criou a Fundação Estadual de Meio Ambiente Pantanal (Femap), com a função de órgão executor da política ambiental do estado, e a Lei nº 1.940/1999 criou a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema) e extinguiu a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semades). Os espaços físicos das sedes das secretarias foram ampliados e seus laboratórios

foram dotados de equipamentos novos e modernos. Pessoas foram treinadas e os laços com a Polícia Florestal, atualmente, Polícia Ambiental, foram estreitados. No último governo (2007–2014) de Mato Grosso do Sul e também no atual (a partir de 2015), a questão ambiental não mereceu, porém, a mesma importância recebida nos governos anteriores, haja vista que a Secretaria de Meio Ambiente ficou agregada a outras três, denominando-se Secretaria de Estado de Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (Semac) – atualmente, Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (Semagro).

Instrumentos de planejamento municipal e de gestão urbana

Com relação aos municípios do Pantanal, são apresentadas informações sobre os principais instrumentos de planejamento municipal e de gestão urbana em vigor no ano de 2018 (Tabela 1). Tais instrumentos são úteis para a política de conservação dos recursos naturais e de desenvolvimento aplicáveis à área do Pantanal.

Das informações de IBGE (2018), identificaram-se conselhos, leis e planos como principais instrumentos de planejamento e gestão municipal. Os conselhos municipais formam instâncias da sociedade civil que representam direitos e interesses específicos que se articulam com os poderes constituídos nas esferas municipal, estadual e federal. Eles são importantes por propiciarem a participação da sociedade, a identificação de demandas locais e a elaboração e o acompanhamento de políticas públicas setoriais, já que muitas vezes o seu funcionamento é pré-requisito para o aporte de recursos. Observa-se, na Tabela 1, que apenas 87,50% dos municípios do Pantanal dispunham de Conselho de Meio Ambiente em 2018. A lei orgânica – obrigatória a partir da Constituição de 1988 –, que é um conjunto de leis básicas que regem cada município, está presente em 100% dos municípios. O plano diretor, também obrigatório a partir da Constituição de 1988, para todos os municípios com mais de 20 mil habitantes, já se encontra implantado em 100% dos municípios pantaneiros que se enquadram nessa condição, atingindo 8 do total de 16 municípios. Observe-se que, apesar de não obrigatório, esse instrumento pode ser utilizado por municípios com menor população que a determinada em lei. O Conselho de Política Urbana e Desenvolvimento Urbano, importante colegiado que trata da gestão urbana, está presente em apenas 25% dos municípios do Pantanal. Em 87,5% dos municípios do Pantanal verificou-se a existência da lei de parcelamento do uso do solo. A lei de zoneamento, instrumento voltado a promover adequado ordenamento territorial das cidades, garantir o bem-estar de seus habitantes e o cumprimento da função social do solo urbano, de acordo com os critérios e instrumentos estabelecidos no plano diretor, está presente em 87,5% dos municípios pantaneiros. Em 87,5% dos municípios do Pantanal encontra-se em vigor

Tabela 1. Principais instrumentos de planejamento e gestão municipal e urbana existentes nos municípios do Pantanal 2020.

Município	Instrumento de planejamento e gestão					
	Municipal		Urbana			
	Conselho de Meio Ambiente	Lei orgânica municipal	Plano diretor	Lei		
Parcelam. do uso do solo				Zoneamento	Código de obras	
Mato Grosso						
Barão de Melgaço	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Cáceres	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Itiquira	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Lambari D'Oeste	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Nossa Senhora do Livramento	Sim	Sim	Elaborando	Sim	Sim	Não
Poconé	Não	Sim	Elaborando	Não	Não	Não
Santo Antônio do Leverger	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
Mato Grosso do Sul						
Aquidauana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Bodoquena	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Corumbá	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Coxim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ladário	sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Miranda	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Porto Murtinho	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Rio Verde de Mato Grosso	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sonora	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Total (%)	87,50	100,00	68,75	87,50	87,50	87,50

Fonte: IBGE (2018).

a lei do código de obras, estando ausente somente nos municípios de Nossa Senhora do Livramento, MT e Poconé, MT. Geralmente, essa lei tem como objetivo disciplinar a aprovação do projeto, a construção e a fiscalização da edificação, assim como as condições mínimas que satisfaçam a segurança, o conforto, a higiene e a salubridade das obras em geral.

Unidades de conservação

De acordo com Silva et al. (2009), unidades de conservação (UCs) são territórios com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com o objetivo de conservar a biodiversidade e outros atributos naturais neles contidos, com o mínimo de impacto humano. Nessas áreas, a fauna e a flora são conservadas, assim como seus ecossistemas, garantindo a sobrevivência de sua biodiversidade.

Na Tabela 2, estão identificadas as UCs implantadas no Pantanal até o ano de 2018. Há 25 unidades com área total ou parcial no Pantanal, totalizando uma área de 5.865,3 km² ou 4,2% da área do Pantanal. Verificam-se, também, diferentes categorias de manejo de cada unidade. Há 18 unidades pertencentes à categoria reserva particular do patrimônio natural (RPPN), sendo 8 de domínio estadual e 10 de domínio federal, ocupando áreas que, apesar de privadas, são averbadas com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica; além dessas, tem-se cinco parques, dos quais três são de âmbito estadual, um é de âmbito federal e um está sob domínio municipal. Há também uma área de proteção ambiental (APA), sob domínio municipal, e uma estação ecológica (Esec), sob domínio federal. Informações mais detalhadas podem ser encontradas em Silva et al. (2009) e respectivos sites citados na Tabela 2.

Organizações ambientalistas não governamentais

Quanto às organizações ambientalistas não governamentais (ONGs) cuja abrangência de ação pode se estender a área integral ou parcial do Pantanal, destacam-se as seguintes:

- Ecologia e Ação (Ecoa), com sede em Campo Grande, MS.
- Fundação para Conservação da Natureza de Mato Grosso do Sul (Fuconams), com sede em Campo Grande, MS.
- Sociedade de Defesa do Pantanal (Sodepan), com sede em Campo Grande, MS.
- Associação de Defesa Ambiental da Bacia do Taquari e Pantanal do Mato Grosso do Sul (ADA Taquari/Pantanal), com sede em São Gabriel do Oeste, MS.
- Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari (Cointa), com sede em Campo Grande, MS.
- Conservation International (CI), com sede em Campo Grande, MS.

Tabela 2. Unidades de conservação no Pantanal brasileiro em 2018.

Unidade de conservação no Pantanal	Jurisdição	Área (ha)
Mato Grosso		
Parque do Guirá	Estadual	104.603,00
Parque Encontro das Águas	Estadual	108.048,00
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	Federal	135.689,00
Estação Ecológica Taiamã	Federal	11.569,00
RPPN ⁽¹⁾ Jubran	Federal	33.818,00
RPPN Estância Doroquê	Federal	26.860,00
RPPN Sesc Pantanal	Federal	88.078,00
Total em Mato Grosso		393.727,00
Mato Grosso do Sul		
Parque Natural Piraputangas	Municipal	1.252,05
Parque do Pantanal do Rio Negro	Estadual	77.847,70
Área de Proteção Ambiental Baía Negra	Municipal	6.119,61
RPPN Acurizal	Federal	13.843,13
RPPN Penha	Federal	12.260,74
RPPN Reserva Natural Eng. Eliezer Batista	Federal	12.600,47
RPPN Poleiro Grande	Estadual	16.529,99
RPPN Fazenda Santa Cecília II	Estadual	8.866,77
RPPN Fazenda Arara-Azul	Federal	1.998,65
RPPN Fazenda Nhumirim	Estadual	670,79
RPPN Alegria	Estadual	1.128,83
RPPN Fazenda Paculândia	Federal	8.310,92
RPPN Fazendinha	Federal	9.650,20
RPPN Fazenda Rio Negro	Estadual	6.996,93
RPPN Neivo Pires II	Estadual	110,99
RPPN Rumo ao Oeste	Estadual	954,12
RPPN Pata da Onça	Estadual	8.050,70
RPPN Dona Aracy/Caiman	Federal	5.610,58
Total em Mato Grosso do Sul		192.803,17
Total no Pantanal		586.530,17

⁽¹⁾RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural.

- The Nature Conservancy (TNC), com sede em Cuiabá, MT.
- World Wildlife Fund (WWF Brasil), com sede em Campo Grande, MS.

Como pode ser observado, há um número razoável de organizações ambientalistas não governamentais com atuação no Pantanal. Nota-se, atualmente, maior aproximação entre as ONGs e o setor governamental, quer seja em parcerias técnicas, quer em discussões sobre a gestão do Pantanal.

Principais normas aplicáveis

A seguir, citam-se referências constantes da Constituição Federal e das Constituições Estaduais relativas a questões ambientais, salientando-se o aspecto das competências comuns (administrativa) e concorrentes de legislar sobre a matéria. Da Carta Magna de 1988 são destacados os arts. 23, 24 e 225, que se referem, respectivamente, à competência comum em matéria de assuntos gerais, à competência corrente por parte da União e do estado, e ao dever do poder público em relação ao meio ambiente. No âmbito da legislação federal, apresentam-se as normas e diretivas (leis, decretos-leis, decretos e resoluções) com suas aplicações, resumidas na Tabela 3.

Da legislação estadual são destacadas as principais normas (leis, decretos, resoluções e deliberações) relacionadas à política de conservação dos recursos naturais e ao desenvolvimento, aplicáveis à área do Pantanal (Tabelas 4 e 5).

Na Constituição Estadual de Mato Grosso do Sul também se observa a preocupação com o meio ambiente. No Capítulo I – Das Disposições Gerais, o art. 167 dispõe sobre o dever do Estado de estabelecer e executar o plano estadual de desenvolvimento integrado, o qual deverá ter, entre outros objetivos, a defesa do meio ambiente, respeitando e preservando os valores culturais. Os arts. 222 e 223 compõem o Capítulo VIII do Meio Ambiente.

Os recursos hídricos receberam destaque especial no Capítulo X. Nos arts. 235 a 245 encontram-se as disposições sobre esse assunto, destacando-se o art. 235, com as disposições a seguir:

- Propiciar o uso múltiplo das águas e reduzir seus diversos efeitos.
- Ser descentralizada, comunitária e integrada aos demais recursos naturais.
- Adotar a bacia hidrográfica como base a considerar o ciclo das águas em todas as fases.

De maneira geral, o sistema organizacional de gestão existente para o Pantanal é bem estruturado, porém não é eficiente. A região possui excelentes leis em vigor nos

Tabela 3. Normas e diretivas federais (leis, decretos-leis, decretos e resoluções) aplicáveis ao Pantanal.

Norma	Disposição
Lei nº 5.197/1967	Proteção à fauna. Estabelece que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha, dispõe que a violação desse preceito constitui crime, bem como o perecimento de espécimes da fauna ictiológica provocada pelo uso direto e indireto de agrotóxicos ou qualquer substância similar
Lei nº 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disciplina os procedimentos necessários para o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Alterada pela Lei nº 7.804/1989, MPV nº 150/1990, Lei nº 8.028/1990, MPV nº 2.015-1/1999, Lei nº 9.960/2000, Lei nº 9.966/2000, Lei nº 9.985/2000, Lei nº 10.165/2000, Lei nº 11.105/2005, Lei nº 11.284/2006, Lei nº 11.941/2009, LCP nº 140/2011, Lei nº 12.651/2012 e Lei nº 12.856/2013
Lei nº 7.797/1989	Cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente com o objetivo de desenvolver projetos que visem o uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, a melhoria ou a recuperação da qualidade ambiental. Alterada pela MPV nº 150/1990, Lei nº 8.028/1990, MPV nº 287/1990, MPV nº 284/1990, Lei nº 8.134/1990 e Lei nº 13.156/2015
Lei nº 7.805/1989	Cria o regime de permissão de lavra garimpeira. A permissão para a atividade será pessoal e intransferível, vigorará por 5 anos e não poderá exceder a 50 ha. A outorga da permissão da lavra garimpeira dependerá de prévio licenciamento ambiental
Lei nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal de 1988 e altera o art. 1º da Lei nº 8.001/1990, que modificou a Lei nº 7.990/1989. Alterada pelas leis: nº 9.984/2000, nº 10.881/2004, nº 12.334/2010 e nº 13.501/2017
Lei nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Alterada pela Lei nº 12.305/2010
Lei nº 9.966/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Revoga a Lei nº 5.357/1967
Lei nº 9.985/2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências
Lei nº 10.779/2003	Dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal. Revoga a Lei nº 8.287/1991. Alterada pela Lei nº 13.134/2015

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Norma	Disposição
Lei nº 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB); cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF); altera as leis nº 10.683, de 28 de maio de 2003, nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972, nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Data da legislação: 2/3/2006 – Publicação DOU, de 3/3/2006
Lei nº 11.959/2009	Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679/1988 e dispositivos do Decreto-Lei nº 221/1967, e dá outras providências
Lei nº 12.188/2010	Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (Pnater) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (Pronater), altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências
Lei nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências
Lei Complementar nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Conhecida também como a lei que define a responsabilidade de licenciamento ambiental entre os poderes executivos da União
Lei nº 12.651/2012	Novo Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006; revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67/2001; e dá outras providências
Lei nº 12.727/2012	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012
Lei nº 12.954/2014	Cria o Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste, o Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal e o Instituto Nacional de Águas; altera a estrutura básica do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; cria cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores (DAS); altera a Lei nº 10.683/2003, revoga dispositivo da Lei nº 11.906/2009; e dá outras providências

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto-Lei nº 221/1967	Dispõe sobre a proteção e estímulo da pesca. Disciplina a atividade da pesca, define as suas modalidades e estabelece as permissões, proibições e concessões
Decreto-Lei nº 227/1967	Estabelece a competência da União para administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, comércio e consumo de produtos minerais
Decreto nº 84.017/1979	Aprova o regulamento de parques nacionais brasileiros
Decreto nº 97.507/1989	Dispõe sobre o licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração de ouro. As atividades que realizam extração mineral deverão ser licenciadas pelo órgão ambiental, sendo vedado o uso de mercúrio na atividade de extração de ouro (exceto para atividades licenciadas) e o exercício em mananciais de abastecimento público e seus tributários em outras áreas, ecologicamente sensíveis, a critério do órgão ambiental competente
Decreto nº 3.179/1999	Regulamenta a Lei nº 9.605/1998 no aspecto das infrações administrativas
Decreto nº 4.613/2003	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências
Decreto nº 5.975/2006	Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003; altera e acrescenta dispositivos aos decretos nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, e nº 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências
Decreto nº 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o Processo Administrativo Federal para apuração destas infrações e dá outras providências
Decreto nº 7.747/2012	Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI) e dá outras providências
Decreto nº 7.830/2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências
Decreto nº 8.235/2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências
Decreto nº 8.437/2015	Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea <i>h</i> , e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140/2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto nº 8.972/2017	Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa
Resolução Conama nº 001/1986	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. Alterada pelas resoluções nº 11/1986, nº 5/1987 e nº 273/1997
Resolução Conama nº 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas resoluções nº 370/2006, nº 397/2008, nº 410/2009 nº 430/2011 e complementada pela nº 393/2009
Resolução Conama nº 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP)
Resolução Conama nº 371/2006	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e dá outras providências
Resolução Conama nº 378/2006	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 428/2010
Resolução Conama nº 394/2007	Estabelece os critérios para a determinação de espécies silvestres a serem criadas e comercializadas como animais de estimação
Resolução Conama nº 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências
Resolução Conama nº 411/2009	Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria. Complementa a Resolução nº 379/2006 e é alterada pela Resolução nº 474/2016
Resolução Conama nº 413/2009	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 459/2013
Resolução Conama nº 428/2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação (UC), de que trata o § 3º do art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a Estudo de Impacto Ambiental-Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), e dá outras providências

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Norma	Disposição
Resolução Conama nº 429/2011	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das áreas de preservação permanente (APPs)
Resolução Conama nº 436/2011	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 2 de janeiro de 2007
Resolução Conama nº 254/2012	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional
Resolução Conama nº 457/2013	Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no §1º do art. 25, da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências
Resolução Conama nº 458/2013	Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária, e dá outras providências. Revoga a Resolução nº 387/2006
Resolução Conama nº 459/2013	Altera a Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências
Resolução Conama nº 467/2015	Dispõe sobre critérios para a autorização de uso de produtos ou de agentes de processos físicos, químicos ou biológicos para o controle de organismos ou contaminantes em corpos hídricos superficiais, e dá outras providências
Resolução Conama nº 473/2015	Prorroga os prazos previstos no § 2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da unidade de conservação (UC), de que trata o § 3º do art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA, e dá outras providências
Resolução Conama nº 474/2016	Altera a Resolução nº 411, de 6 de maio de 2009, que dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria, e dá outras providências
Resolução Conama nº 481/2017	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos e dá outras providências

Tabela 4. Normas estaduais de Mato Grosso do Sul aplicáveis ao Pantanal.

Norma	Disposição
Lei nº 90/1980	Dispõe sobre as alterações do meio ambiente e estabelece normas de proteção ambiental. Define poluição e os órgãos integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente; estabelece o licenciamento ambiental para os empreendimentos industriais, agropecuários, comerciais, recreativos, públicos ou privados, e as finalidades possíveis de uso das águas do Estado; obriga as indústrias a se abastecerem a jusante do ponto de lançamento de seus próprios efluentes; limita a utilização dos solos, para qualquer fim, de maneira a não prejudicar a saúde ou que provoquem erosões ou poluição das águas; prevê a criação de unidades conservacionistas especiais em áreas acidentadas ou pedregosas, impróprias para a agricultura e pecuária, e estabelece as penalidades aos infratores ambientais
Lei nº 328/1982	Dispõe sobre a preservação e proteção do Pantanal do Mato Grosso do Sul e define que tal Pantanal corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai e seus tributários e proíbe a instalação de usinas de açúcar e destilarias de álcool nesta área
Lei nº 1.069/1990	Estabelece sanções à pessoa jurídica que descumprir normas de proteção ambiental
Lei nº 1.238/1991	Lei dos agrotóxicos. Estabelece normas sobre uso, produção, armazenamento, consumo e comércio dos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como a fiscalização do seu uso, consumo, comércio, armazenamento, transporte e destino final das embalagens e resíduos
Lei nº 1.458/1993 Revogada pela Lei nº 4.163/2012	Dispõe sobre a reposição florestal. Estabelece que as pessoas físicas ou jurídicas que exploram, utilizam, industrializam, transformam ou consomem matéria-prima florestal no estado ficam obrigadas a promover a reposição, no mesmo estado, mediante o plantio de espécies florestais adequadas, observado o mínimo equivalente ao respectivo consumo
Lei nº 1.653/1996	Define e disciplina a piscicultura no estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências
Lei nº 1.826/1998	Dispõe sobre a exploração de recursos pesqueiros e estabelece medidas de proteção e controle da ictiofauna e dá outras providências
Lei nº 1.909/1998	Estabelece a forma de reparação de danos ecológicos que ocasionem a mortandade de peixes nos rios
Lei nº 2.043/1999	Dispõe sobre a apresentação de projetos de manejo e conservação de solos
Lei nº 2.080/2000	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a resíduos sólidos. Alterada pela Lei nº 4.227/2012
Lei nº 2.095/2000	Dispõe sobre o licenciamento ambiental para as atividades de extração mineral
Lei nº 2.135/2000	Institui a Política para o Desenvolvimento do Ecoturismo e dá outras providências
Lei nº 2.177/2000	Dispõe sobre as medidas preventivas de proteção ao meio ambiente e de segurança do Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Líquidos Combustíveis (Sasc), de uso automotivo, e dá outras providências. Alterada pela Lei nº 3.052/2005

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Lei nº 2.223/2001	Responsabiliza os proprietários e arrendatários de imóveis rurais e urbanos pela poluição hídrica dos rios cênicos e dá outras providências
Lei nº 2.257/2001	Dispõe sobre as diretrizes do licenciamento ambiental estadual, estabelece os prazos para a emissão de Licenças e Autorizações Ambientais, e dá outras providências. Alterada pela Res. Semac/MS nº 22/2008
Lei nº 2.406/2002	Institui a Política Estadual dos Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e dá outras providências. Alterada pelo Decreto nº 11.621/2004 e pelo Decreto nº 11.647/2004
Lei nº 3.709/2009	Fixa a obrigatoriedade de compensação ambiental para empreendimentos e atividades geradoras de impacto ambiental negativo não mitigável e dá outras providências
Lei nº 3.839/2009	Institui o Programa de Gestão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul (PGT/MS); aprova a Primeira Aproximação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul (ZEE/MS); e dá outras providências. Revoga a Lei nº 1.600/1995
Lei nº 3.886/2010	Dispõe sobre a pesca e a aquicultura e estabelece medidas de proteção e controle da ictiofauna, e dá outras providências. Revoga a Lei nº 1.787/1997 e a Lei nº 1.910/1998
Lei nº 3.992/2010	Altera e acresce dispositivos à Lei nº 2.257/ 2001, que dispõe sobre as diretrizes do licenciamento ambiental, e dá outras providências
Lei nº 4.163/2012	Disciplina, no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul, a exploração de florestas e demais formas de vegetação nativa, a utilização de matéria-prima florestal, a obrigação da reposição florestal e altera dispositivo da Lei nº 3.480/2007
Lei nº 4.219/2012	Dispõe sobre o ICMS Ecológico na forma do art. 1º, inciso III, alínea f, da Lei Complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991, na redação dada pela Lei Complementar nº 159/2011, e dá outras providências. Revoga a Lei nº 2.193/2000
Decreto nº 1.581/1982	Regulamenta a Lei nº 328/1982 e estabelece a obrigatoriedade de todas as atividades, independentemente do porte e nível de poluição, do licenciamento ambiental mediante a apresentação do Projeto de Avaliação de Impacto Ambiental (Paia). Alterado pelo Decreto nº 11.409/2003
Decreto nº 4.625/1988	Regulamenta a Lei nº 90/1980. Estabelece que a Sema deverá elaborar normas técnicas, estabelecendo os padrões de proteção do meio ambiente, observada a legislação federal; incentivar os municípios a adotarem norma de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente; analisar e emitir pareceres técnicos sobre o estudo e relatório de impacto ambiental; exigir prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de empreendimento cuja atividade seja considerada a fonte de poluição; fiscalizar o cumprimento das normas de proteção e controle de qualidade ambiental, tendo livre acesso aos locais ou ambientes alterados

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto nº 5.005/1989	Disciplina as atividades de extração mineral no Mato Grosso do Sul. Suspende, na bacia do Pantanal e seus tributários, toda e qualquer atividade de extração de pedras preciosas, semipreciosas e/ou ouro realizadas com equipamento do tipo dragas, moinhos, balsas, pares de bombas (chupadeiras), bicas (cobras fumando) e quaisquer outros que apresentam afinidades
Decreto nº 6.444/1992	Regulamenta a Lei nº 1.238, referente a agrotóxicos
Decreto nº 7.467/1993	Institui o Programa de Apoio à Implantação Ordenada de Agroindústrias na Região do Pantanal e sua Periferia
Decreto nº 7.510/1993	Define a competência para fiscalização das normas de proteção ambiental
Decreto nº 7.808/1994	Regulamenta a Lei nº 1.458/1993, que dispõe sobre a reposição florestal
Decreto nº 8.056/1994	Proíbe a pesca com fim comercial no Mato Grosso do Sul. Apenas ficou permitida a pesca artesanal com fins de subsistência e manutenção, devendo o seu produto ser consumido no seu município de origem, respeitado o período da piracema. Permite a comercialização de pescado oriundo de piscicultura, da pesca marítima e de outros estados da Federação. Alterado pela Res. Sema/MS nº 001/1995
Decreto nº 10.214/2001	Regulamenta a Lei nº 2.055/1999, que dispõe sobre o controle de organismos geneticamente modificados
Decreto nº 11.407/2003	Institui o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta como instrumento de gestão ambiental no controle e recuperação do meio ambiente
Decreto nº 11.622/2004	Suspende a atividade de aquicultura em tanques-rede em águas territoriais da Bacia do Alto Rio Paraguai no estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências
Decreto nº 11.724/2004	Dispõe sobre a exploração dos recursos pesqueiros no estado de Mato Grosso do Sul, seus fins e mecanismos de controle e dá outras providências. Alterado pelo Decreto nº 12.039/2006. Revoga o Decreto nº 7.511/1993
Decreto nº 11.987/2005	Institui o limite de captura e transporte de pescado para o exercício da pesca com fins comerciais
Decreto nº 12.141/2006	Dispõe sobre a criação e instalação da Coordenadoria Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado na Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CJUR/Sema)
Decreto nº 12.339/2007	Dispõe sobre o exercício de competência do licenciamento ambiental no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul
Decreto nº 12.909/2009	Regulamenta a Lei Estadual nº 3.709/2009, que fixa a obrigatoriedade de compensação ambiental para empreendimentos e atividades geradoras de impacto ambiental negativo não mitigável, e dá outras providências

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto nº 13.603/2013	Regulamenta a Lei nº 4.301/2012, que institui a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Extração, Transporte e de Aproveitamento de Recursos Minerários (TFRM) e o Cadastro Estadual de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Extração e de Aproveitamento de Recursos Minerários (Cerm), e dá outras providências
Decreto nº 13.969/2014	Institui o Conselho Gestor do Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari (Pent)
Decreto nº 13.974/2014	Institui o Conselho Consultivo da APA Rio Cênico Rotas Monçoeiras, e dá outras providências
Decreto nº 13.975/2014	Institui o Conselho Consultivo do Monumento Natural do Rio Formoso
Decreto nº 13.976/2014	Institui o Conselho Consultivo do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul
Decreto nº 13.977/2014	Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul, sobre o Programa MS Mais Sustentável e dá outras providências. Revoga o Decreto nº 12.528/2008
Decreto nº 13.989/2014	Cria, no âmbito do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul) a Câmara Técnica Recursal
Decreto nº 13.990/2014	Regulamenta a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul
Decreto nº 14.023/2014	Regulamenta a Lei Estadual nº 4.219/2012; disciplina aspectos do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (Ceuc) e estabelece diretrizes para o rateio do percentual da parcela de receita prevista no art. 153, parágrafo único, inciso II, da Constituição do Estado, referente ao ICMS Ecológico
Decreto nº 14.216/2015	Institui o Grupo de Trabalho para Acompanhamento dos Estudos para Elaboração de Propostas de Enquadramento de Onze Microbacias Hidrográficas do Estado de Mato Grosso do Sul
Decreto nº 14.217/2015	Reorganiza o Conselho Estadual dos Recursos Hídricos, instituído na Lei nº 2.406/2002, alterada pela Lei nº 2.995/2005
Decreto nº 14.366/2015	Regulamenta disposições da Lei Estadual nº 4.219/2012; disciplina aspectos do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (Ceuc); cria o Programa Estadual do ICMS Ecológico; e estabelece diretrizes para o rateio do percentual da parcela de receita prevista no art. 153, parágrafo único, inciso II, da Constituição do estado, referente ao ICMS Ecológico
Decreto nº 14.273/2015	Dispõe sobre a Área de Uso Restrito da Planície Inundável do Pantanal, no Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências
Decreto nº 14.755/2017	Dispõe sobre a instituição e o reconhecimento de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, disciplinadas no art. 21 da Lei Federal nº 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Res. Sema/MS nº 001/1989	Disciplina o Serviço Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras. Alterada pela Res. Semades nº 302/1997
Res. Sema/MS nº 004/1989	Disciplina a realização de Audiências Públicas no Processo de Licenciamento Ambiental de Atividades Poluidoras
Res. Sema/MS nº 009/1994	Disciplina o Licenciamento Ambiental de Atividade Florestal. Res. Semades nº 302/1997
Res. Semades nº 324/1998	Disciplina o Licenciamento Ambiental da Atividade Suinícola
Res. Semades nº 331/1998	Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental para Empreendimentos Turísticos
Res. Sema/MS nº 001/1999	Disciplina o Licenciamento Ambiental de Prestadores de Serviços na Aplicação de Agrotóxicos em Ecossistemas Não Agrícolas e dá outras providências
Res. Semact/MS nº 011/2001	Estabelece os índices ambientais definitivos por unidades de conservação, de acordo com os cálculos efetuados pelo Instituto de Meio Ambiente Pantanal
Sema/Imap nº 001/2003	Dispõe sobre procedimentos de análise dos processos de licenciamento ambiental e dá outras providências
Sema/Imap nº 004/2003	Implanta o Manual de Licenciamento Ambiental no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e do Instituto de Meio Ambiente Pantanal
Sema/Imap nº 004/2004	Dispõe sobre o Manual dos Procedimentos de Licenciamento Ambiental no âmbito do Instituto de Meio Ambiente Pantanal
Res. Sema nº 032/2004	Disciplina o licenciamento ambiental das aviculturas e dá outras providências
Res. Sema/Imap/MS nº 06/2005	Disciplina os procedimentos da reposição florestal no estado de Mato Grosso do Sul
Res. Sema/MS nº 044/2006	Disciplina a instituição de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 06/2007	Estabelece parâmetros para a utilização de anzol de galho e boia fixa para pescadores profissionais
Res. Semac nº 009/2007	Disciplina sobre o procedimento de Licenciamento da Cogeração de energia nas usinas de processamento de cana-de-açúcar e dá providências

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Res. Semac nº 010/2007	Disciplina sobre o procedimento de licenciamento da cogeração de energia nas atividades de produção de combustíveis não derivados de petróleo
Res. Semac nº 011/2007	Dispõe sobre a isenção de licenciamento ambiental de empreendimentos e serviços
Res. Semac nº 012/2007	Dispõe sobre o licenciamento ambiental das atividades de manutenção, restauração e conservação de rodovias, ferrovias, dutos, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica e telefonia
Res. Semac/MS nº 017/2007	Dispensa do licenciamento ambiental as atividades de plantio e condução das espécies florestais que menciona e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 023/2007	Regulamenta os procedimentos referentes à queima controlada de restos florestais e agropastoris, exceto a queima da cana-de-açúcar
Res. Semac/MS nº 024/2007	Fixa os Índices Ambientais Definitivos por Unidade de Conservação/Terras Indígenas
Res. Semac/MS nº 03/2008	Estabelece o limite de captura e transporte de pescado, por pescador amador
Res. Semac/MS nº 05/2008, nº 11/2008 e nº 21/2008	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental para produção de carvão vegetal
Res. Semac/MS nº 07/2008	Aprova a Norma Técnica de Georreferenciamento de Áreas de Interesse Ambiental e dá outras providências
Res. Semac nº 15/2008	Dispõe sobre o controle ambiental das indústrias siderúrgicas não integradas de produção de ferro gusa no estado de Mato Grosso do Sul
Res. Semac/MS nº 16/2008	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental para Projetos de Assentamento de Reforma Agrária no estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 17/2008	Disciplina os procedimentos de licenciamento ambiental para projetos de irrigação
Res. Semac/MS nº 18/2008	Regulamenta os procedimentos referentes à supressão vegetal, limpeza e substituição de pastagens nas áreas do Pantanal de Mato Grosso do Sul e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 20/2008	Disciplina o procedimento de licenciamento de usina de processamento de cana-de-açúcar e dá providências

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Res. Semac/MS nº 24/2008	Dispõe sobre a isenção de apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental no licenciamento ambiental nas situações que menciona e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 27/2008	Disciplina as atividades relativas aos Projetos de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (Prade) e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 11/2009	Institui mecanismo para regularização dos cultivos agrícolas em áreas de várzea, sistematizadas ou não, implantados antes da edição da Resolução Conama nº 302, de 12 de maio de 2002, e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 02/2010	Dispõe sobre a tramitação interna dos processos de licenciamento e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 04/2011	Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 3.886, de 28 de abril de 2010, e da Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, relativos ao exercício da atividade pesqueira no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul
Res. Semac/MS nº 02/2012	Dispõe sobre a isenção de licenciamento ambiental de atividades consideradas de impacto ambiental irrelevante e disciplina a forma de emissão da Declaração Ambiental-Eletrônica (DA-E) de isenção do licenciamento nas condições que especifica
Res. Semac/MS nº 09/2012	Convalida o ato de criação das reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) que menciona
Res. Semac/MS nº 15/2012	Institui o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental no âmbito do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 02/2013	Estabelece o período de defeso, destinado à proteção da reprodução da ictiofauna em águas continentais de domínio do estado de Mato Grosso do Sul
Res. Semac/MS nº 05/2013	Adota, temporariamente, as disposições contidas na Instrução Normativa nº 05/2012 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) para todos os efeitos legais no âmbito do licenciamento ambiental das atividades de Transporte Interestadual de Produtos Perigosos realizadas no estado de Mato Grosso do Sul
Res. Semac/MS nº 09/2013	Unifica e altera procedimentos para o licenciamento ambiental da atividade de corte de árvores nativas isoladas em área já convertida para uso alternativo do solo constantes dos Códigos 9.5 e 9.6 do Anexo IX da Resolução Semac nº 08, de 31 de maio de 2011, e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 17/2013	Revoga a Resolução Semac nº 06/2008 que dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental para Projetos de Assentamento de Reforma Agrária no estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Res. Semac/MS nº 03/2014	Suspende por prazo indeterminado a emissão de Autorizações Ambientais mediante Comunicado de Atividade (CA) para o corte de árvores nativas isoladas envolvendo espécies especialmente protegidas constantes do art. 44 da Resolução Semac nº 08/2011 e dá outras providências
Res. Semac Ibama nº 01/2014	Proíbe a execução da queima controlada no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul no período e situações que especifica
Res. Semac/MS nº 10/2014	Disciplina o procedimento de licenciamento integrado de atividades e empreendimentos que compõem o sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências
Res. Semac/MS nº 14/2014	Fixa os índices ambientais provisórios por unidade de conservação/terras indígenas e de resíduos sólidos
Res. Semac/MS nº 19/2014	Regulamenta os procedimentos referentes ao licenciamento ambiental estadual supletivo do uso excepcional da queima controlada de restos de agropastoris como método de manejo e controle fitossanitário e de vetores
Res. Semac/MS nº 20/2014	Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, relativos ao registro dos pescadores profissionais e da emissão de Autorizações Ambientais para Pesca Comercial no Âmbito do estado de Mato Grosso do Sul
Res. Semac/MS nº 21/2014	Estabelece procedimentos para a regularização de uso dos Recursos Hídricos Subterrâneos e dá outras providências
Res. Semade/MS nº 07/2015	Disciplina o procedimento de participação dos municípios na alíquota de distribuição do ICMS Ecológico para Resíduos Sólidos e dá outras providências
Res. Semade/MS nº 09/2015	Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental estadual e dá outras providências
Res. Semade/MS nº 22/2015	Disciplina os critérios e os procedimentos de participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Resíduos Sólidos Urbanos e dá outras providências
Res. Sema de/MS nº 26/2016	Estabelece procedimentos técnico-jurídicos de criação de unidades de conservação, de realização de consultas públicas relativas às unidades de conservação, disciplina os procedimentos e indica a documentação necessária à inscrição de unidades de conservação no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (Ceuc)
Res. Semade/MS nº 27/2016	Estabelece os critérios, as fórmulas de cálculo e os procedimentos de participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Unidades de Conservação e Terras Indígenas e dá outras providências

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Norma	Disposição
Res. Semade/MS nº 28/2016	Altera e acrescenta dispositivos à Resolução Semac nº 11, de 15 julho 2014, que implanta e disciplina procedimentos relativos ao Cadastro Ambiental Rural e sobre o Programa MS Mais Sustentável a que se refere o Decreto Estadual nº 13.977, de 5 de junho de 2014
Res. Semade/MS nº 42/2016	Fixa os Índices Ambientais definitivos por Unidade de Conservação/Terras Indígenas e Resíduos Sólidos, conforme Anexo I, para compor o coeficiente ambiental e proporcionar o consequente crédito aos municípios para exercício fiscal de 2017
Deliberação Ceca nº 003/1997	Disciplina o uso das águas das bacias hidrográficas, classifica seus corpos d'água e define os padrões de emissão de efluentes

Tabela 5. Normas estaduais de Mato Grosso aplicáveis ao Pantanal.

Norma	Disposição
Lei nº 6.621/1995	Dispõe sobre a criação do Programa de Desenvolvimento Integrado do Pantanal e dá outras providências
Lei nº 6.758/1996	Declara de interesse ecológico as áreas alagáveis localizadas na planície do Pantanal Mato-Grossense
Lei nº 8.830/2008	Dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai no estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei nº 9.060/2008	Dispõe sobre os limites da Planície Alagável da Bacia do Alto Paraguai no estado de Mato Grosso. Revoga a Lei nº 7.160/1999
Lei nº 9.074/2009	Disciplina a atividade de pesca esportiva no estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei nº 9.096/2009	Dispõe sobre a Política da Pesca no estado do Mato Grosso e dá outras providências
Lei nº 9.107/2009	Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural do estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei nº 9.111/2009	Institui o Fórum Mato-Grossense de Mudanças Climáticas e dá outras providências
Lei nº 9.394/2010	Declara como integrantes do Patrimônio Histórico, Cultural, Econômico e Turístico do Estado de Mato Grosso as estradas boiadeiras do Pantanal Mato-Grossense e dá outras providências
Lei nº 9.408/2010	Dispõe sobre a Política Estadual de Desenvolvimento Sustentado da Aquicultura e da Piscicultura – Pró-Peixe no estado de Mato Grosso
Lei nº 9.502/2011	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Seuc) e dá outras providências

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Norma	Disposição
Lei nº 9.523/2011	Institui a Política de Planejamento e Ordenamento Territorial do estado de Mato Grosso, e dá outras providências. Revoga a Lei nº 5.993/1992
Lei nº 9.584/2011	Define procedimentos, proibições, estabelece regras de execução e medidas de precaução a serem obedecidas quando do emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais, e dá outras providências
Lei nº 9.612/2011	Dispõe sobre a administração e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado e dá outras providências
Lei nº 9.616/2011	Dispõe sobre o Sistema de Proteção e Recuperação do Rio Cuiabá e seus afluentes
Lei nº 9.643/2011	Dispõe sobre a contratação de responsável técnico ambiental em empresas potencialmente poluidoras e dá outras providências
Lei nº 9.878/2013	Cria o Sistema Estadual de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal (Redd+) no estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei nº 10.203/2014	Institui o Programa para Manejo e Proteção da Espécie “Pirarucu”, no âmbito do estado de Mato Grosso, e dá outras providências
Lei nº 10.242/2014	Dispõe sobre os procedimentos de lançamento e cobrança das taxas decorrentes da prestação de serviço público e/ou exercício regular do poder de polícia em matéria ambiental; institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; e dá outras providências
Lei nº 10.504/2017	Altera dispositivos da Lei nº 9.096, de 16 de janeiro de 2009, que “dispõe sobre a Política da Pesca no Estado de Mato Grosso”, alterada pela Lei nº 9.794, de 30 de julho de 2012, e pela Lei nº 9.893, de 1º de março de 2013
Lei nº 10.516/2017	Institui a Política Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável da Agricultura Familiar e dá outras providências
Lei nº 10.612/2017	Define as atividades turísticas que especifica como atividades de “Turismo Rural na Agricultura Familiar”. Revoga a Lei nº 8.788/2007
Lei Ordinária nº 6.945/1997	Dispõe sobre a Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Alterada pelo Decreto nº 6.822/2005 e pelo Decreto nº 6.979/2006
Lei Ordinária nº 8.397/2007	Institui, no âmbito do estado de Mato Grosso, o Selo Verde. Alterada pelo Decreto nº 7.067/2006
Lei Ordinária nº 8.464/2007	Dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei Complementar nº 38/1995	Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências. Alterada pelas leis complementares nº 70/2000, nº 86/2001, nº 109/2002, nº 86/2001, nº 208/2005, nº 232/2005, nº 243/2006, nº 103/2002, nº 267/2002, nº 143/2003, nº 189/2004, nº 282/2007, nº 382/2010, nº 384/2010, nº 402/2010, nº 409/2010, nº 412/2010, nº 523/2013, nº 587/2017 e nº 595/2017

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Norma	Disposição
Lei Complementar nº 214/2005	Cria a Secretaria de estado do Meio Ambiente (Sema), e dá outras providências. Alterada pela Lei Complementar nº 566/2015
Lei Complementar nº 233/2005	Dispõe sobre a Política Florestal do estado de Mato Grosso e dá outras providências. Alterada pelas leis complementares nº 245/2006, nº 251/2006, nº 252/2006, nº 308/2008, nº 309/2008, nº 311/2008, nº 312/2008, nº 333/2008, nº 355/2009, nº 412/2010, nº 523/2013 e nº 567/2015; Decretos nº 1.375/2008 e nº 1.862/2009
Lei Complementar nº 312/2008	Altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 233, de 21 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Política Florestal do estado de Mato Grosso e dá outras providências
Lei Complementar nº 343/2008	Cria o Programa Mato-Grossense de Legalização Ambiental Rural – MT Legal, disciplina as etapas do Processo de Licenciamento Ambiental de Imóveis Rurais e dá outras providências. Alterada pelas leis complementares nº 412/2010 e nº 523/2013
Lei Complementar nº 582/2017	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas
Lei Complementar nº 592/2017	Dispõe sobre o Programa de Regularização Ambiental (PRA), disciplina o Cadastro Ambiental Rural (CAR), a Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais e o Licenciamento Ambiental das Atividades Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais, no âmbito do estado de Mato Grosso, e dá outras providências
Decreto nº 6.901/2005	Cria o Batalhão de Polícia Militar Ambiental e dá outras providências. Alterado pelo Decreto nº 7.614/2006
Decreto nº 6.974/2006	Institui os Termos de Ajustamento de Conduta para Recuperação de Áreas Degradadas, para Compensação de Reserva Legal Degradada e para Locação de Reserva Legal
Decreto nº 7.175/2006	Disciplina a captura, o transporte e o comércio de peixes ornamentais, iscas vivas e pescado no âmbito do estado de Mato Grosso
Decreto nº 7.279/2006	Dispõe sobre a reserva particular do patrimônio natural (RPPN), como unidade do Grupo de Proteção Integral, e dá outras providências
Decreto nº 7.349/2006	Regulamenta o Programa Estadual de Regularização Ambiental (Pró-Regularização)
Decreto nº 7.436/2006	Cria o Comitê Estadual de Gestão do Fogo e dá outras providências
Decreto nº 7.772/2006	Cria a Câmara de Compensação Ambiental, disciplina a compensação por significativo impacto ambiental e dá outras providências
Decreto nº 8.149/2006	Regulamenta a atividade de piscicultura no Estado de Mato Grosso e dá outras providências. Alterado pelo Decreto nº 8.366/2006

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto nº 8.150/2006	Disciplina a limpeza de pastagens no Pantanal do estado de Mato Grosso e dá outras providências
Decreto nº 8.188/2006	Regulamenta a Gestão Florestal do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências. Alterado pelos decretos: nº 1.214/2008, nº 1.414/2008, nº 657/2011, nº 1.736/2013 e nº 2.151/2014
Decreto nº 8.189/2006	Disciplina a utilização, o preenchimento e a emissão da Guia Florestal (GF) para o transporte de produtos e/ou subprodutos de origem florestal do estado de Mato Grosso. Alterado pelos decretos: nº 310/2007, nº 367/2007, nº 1.317/2008, nº 1.318/2008, nº 1.415/2008, nº 2.434/2010, nº 2.688/2010, nº 370/2011, nº 1.184/2012 e nº 1.207/2017
Decreto nº 336/2007	Regulamenta a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos e adota outras providências
Decreto nº 807/2007	Dispõe sobre o prazo de validade das Licenças Ambientais, sua renovação e dá outras providências
Decreto nº 1.214/2008	Introduz alterações no Regulamento da Gestão Florestal do estado de Mato Grosso, e dá outras providências
Decreto nº 1.227/2008	Regulamenta a Gestão Florestal do estado de Mato Grosso, e dá outras providências
Decreto nº 2.238/2009	Regulamenta o Programa Mato-Grossense de Regularização Ambiental Rural – MT Legal, disciplina as etapas do Processo de Licenciamento Ambiental de Imóveis Rurais e dá outras providências
Decreto nº 2.365/2010	Regulamenta a Lei Complementar nº 382, de 12 janeiro de 2010, que altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 38, de 21 de novembro de 1995, alterada pela Lei Complementar nº 232, de 21 de dezembro de 2005, e dá outras providências
Decreto nº 571/2011	Estabelece as nomenclaturas das espécies de madeiras no âmbito da gestão ambiental do estado de Mato Grosso
Decreto nº 1.159/2012	Dispõe sobre a composição do Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema), disciplina a eleição de seus membros e dá outras providências
Decreto nº 1.651/2013	Regulamenta a Lei nº 8.588, de 27 de novembro de 2006, que dispõe sobre o uso, a produção, o comércio, o armazenamento, o transporte, a aplicação, o destino final de embalagens vazias e resíduos e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins no estado de Mato Grosso, e dá outras providências
Decreto nº 1.815/2013	Faz adesão voluntária ao Pacto Nacional pela Gestão das Águas e indica a entidade estadual responsável pela coordenação da implementação do Pacto em âmbito estadual
Decreto nº 1.986/2013	Dispõe sobre os procedimentos para a apuração e julgamento de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente; a imposição de sanções; a defesa; o sistema recursal e a cobrança de multa, no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema-MT)

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Norma	Disposição
Decreto nº 2.052/2013	Institui o Plano Estadual de Agricultura de Baixo Carbono – Plano ABC-MT, no âmbito do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, com o objetivo de promover a mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da agropecuária no MT, e dá outras providências
Decreto nº 2.055/2013	Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do estado de Mato Grosso (PPCDQ/MT), e dá outras providências
Decreto nº 2.152/2014	Regulamenta a Lei Complementar nº 233, de 21 de dezembro de 2005, no que diz respeito aos procedimentos de elaboração, análise e acompanhamento dos Planos de Manejo Florestal Sustentável Madeireiro no estado de Mato Grosso
Decreto nº 2.441/2014	Dispõe sobre o período proibitivo de queimadas no estado de Mato Grosso
Decreto nº 138/2015	Regulamenta os procedimentos de lançamento e cobrança das taxas decorrentes da prestação de serviço público e/ou exercício regular do poder de polícia em matéria ambiental, bem como define os empreendimentos e atividades consideradas de reduzido impacto ambiental, e dá outras providências
Decreto nº 230/2015	Regulamenta o art. 8º da Lei Complementar nº 343, de 24 de dezembro de 2008, instituindo a Autorização Provisória de Funcionamento de Atividade Rural (APF), no âmbito do procedimento da Licença Ambiental Única, bem como a forma de comunicação dos atos administrativos da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema), e dá outras providências
Decreto nº 249/2015	Dispõe sobre a prorrogação do período proibitivo de queimadas no estado de Mato Grosso
Decreto nº 306/2015	Cria o Comitê Estadual de Gestão do Programa de Educação Ambiental na Agricultura Familiar (Peaaf) e dá outras providências
Decreto nº 316/2015	Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do estado de Mato Grosso, de acordo com as disposições dos arts. 18, 19 e 20 da Lei Estadual nº 6.945/1997
Decreto nº 1.031/2017	Regulamenta a Lei Complementar nº 592/2017, no que tange ao Programa de Regularização Ambiental, ao Sistema Mato-Grossense de Cadastro Ambiental (Simcar), à inscrição e à análise do Cadastro Ambiental Rural

âmbitos federal e estadual, que fornecem instrumentos voltados ao gerenciamento dos recursos naturais solos, vegetação, fauna, água e ar. A legislação federal e a estadual contam com expressivo conjunto de instrumentos legais que podem contribuir para orientar o desenvolvimento dessa planície, se ambos trabalharem em cooperação e harmonia, e os instrumentos estiverem articulados entre si. Entretanto, apesar de todo esse aparato do Estado, os rios vêm sendo poluídos e a biodiversidade desaparece gradativamente.

A região é extensa, o efetivo de fiscalização e os recursos financeiros são reduzidos, a articulação entre as diferentes esferas de poder é incipiente, e o aparelhamento, tais como computadores, disponibilização de informações sobre o meio ambiente, veículos, GPSs, etc., é bastante precário.

A literatura consultada e a observação in loco permitem inferir que a dificuldade de alcançar a eficácia do sistema de gestão no Pantanal abrange questões de várias ordens: a) baixos salários dos técnicos envolvidos no processo, ocasionando constantes substituições e consequente descontinuidade das atividades sob suas responsabilidades; b) fiscalização deficiente, principalmente pelo baixo efetivo para essa finalidade; c) divisão da área em dois estados (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul); e d) desarticulação da legislação. A eficiência poderia ser alcançada se esse quadro fosse melhorado. Ademais, a criação de mecanismos de gerenciamento dos recursos naturais conjuntos entre os dois estados seria um fator importante para se alcançar essa eficiência.

Da fiscalização ambiental

A partir do advento da Carta Magna, o meio ambiente passou a ter fundamento constitucional, eis que o art. 225 (Brasil, 1988) preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações.

Depreende-se, portanto, que a responsabilidade pela preservação do meio ambiente atinge a todos. A Constituição Republicana dedicou um capítulo à proteção ambiental, visto que foi categoricamente expressa ao dispor a responsabilidade administrativa contra as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, de acordo com art. 225, § 3º (Brasil, 1988), da Constituição Federal.

É de se mencionar ainda que a Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), de Política Nacional do Meio Ambiente, já tinha previsto e regulado a responsabilidade administrativa por condutas lesivas ao meio ambiente. No entanto, quando o legislador constitucional mencionou aquela responsabilidade, no texto constitucional, trouxe uma maior segurança jurídica, uma vez que sujeitou o transgressor a responder administrativa, civil e penalmente.

Cabe ressaltar que a responsabilidade do transgressor em esferas diferentes não guarda vínculo nenhum, tanto que poderá separadamente e ao mesmo tempo responder na esfera administrativa, civil e penal. Portanto, reconhece-se que nenhuma delas substitui ou dispensa a reparação ou compensação do dano.

Privilegiando a defesa do meio ambiente, não se pode deixar de citar a função institucional do Ministério Público em promover a proteção do meio ambiente por meio do Inquérito Civil e da Ação Civil Pública, consoante preleciona o art. 129, inciso III, da Constituição Federal.

Infere-se, por fim, que o dever de cuidar e proteger o meio ambiente é do poder público (União, estado e município), do Ministério Público e da coletividade; não se fala, então, em ineficácia da norma ambiental, mas, sim, em falta de estrutura dos órgãos fiscalizadores, no que tange às estruturas pessoal e física. Um exemplo disso é a insuficiência do quadro de funcionários das secretarias de Meio Ambiente – incompatibilidade entre o pequeno número de fiscais e a grande área a ser fiscalizada.

Considerações finais

É sabido que, no Brasil, não faltam preceitos que assegurem uma tutela ambiental efetiva e eficaz. Tanto é verdade que o legislador constitucional cuidou do tema no art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil.

Nas últimas décadas, temas relacionados à natureza ganharam dimensões preocupantes, principalmente porque os recursos finitos que a Terra oferece à humanidade não vêm sendo utilizados de maneira sustentável. Ademais, eventos catastróficos, cada vez mais frequentes, representam um desafio gigantesco à sobrevivência humana, como alterações climáticas, ciclones, furacões e intempéries.

Ledo engano é concluir que as normas ambientais são dotadas, necessariamente, de efetividade e eficácia. Isso porque tanto a efetividade quanto a eficiência dependem da atuação do poder público e da coletividade, entidades que várias vezes se mostram despreocupadas com o meio ambiente. A norma ambiental prevê multas altíssimas aos transgressores das normas ambientais; no entanto, para ser efetivamente aplicada, a norma depende da atuação de terceiro, eis que somente dessa forma se podem inibir as lesões ao meio ambiente. Nesse passo, há que se falar que o Ministério Público é um assíduo autor das ações civis públicas protetivas do ambiente.

O Poder Judiciário é o encarregado de solucionar conflitos envolvendo tutela do meio ambiente. Todavia, o Judiciário brasileiro exerce uma função neutra, visto que só pode atuar mediante provocação (que deve partir do poder público – União, estado e município – e da coletividade), e não foi de pouca monta que o legislador constitucional atribuiu poderes ao poder público e à coletividade a fim de garantir a tutela do meio ambiente. Assim, para que seja reconhecida maior eficiência e eficácia à norma ambiental, necessário se faz a maior atuação do poder público e da coletividade.

O Judiciário tem se preocupado com a tutela ambiental. O crescimento de conflitos de natureza ecológica fez que alguns estados instituíssem varas especializadas em meio ambiente para que pudessem apreciar e julgar conflitos envolvendo lesão ao meio ambiente.

Em desenlace, há que se concluir que a eficácia das normas ambientais está diretamente ligada a uma maior atuação do poder público e da coletividade, visto que o rol de legitimados é relativamente amplo; no entanto, tão somente o Ministério Público tem assiduamente movimentado a máquina judiciária.

Referências

ABDON, M. M.; SILVA, J. S. V.; SOUZA, I. M.; ROMON, V. T.; PAMPAZZO, J.; FERRARI, D. L. Desmatamento no Bioma Pantanal até o ano de 2002: relações com a fitofisionomia e limites municipais. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 59/01, p. 17-19, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

IBGE. **Mapa de biomas do Brasil**: primeira aproximação. Rio de Janeiro, 2004.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros – 2018**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=25506&t=destaques>. Acesso em: 8 abril 2020.

LESSA, P. **Do poder judiciário**. Brasília, DF: Senado Federal, 2003.

MORELLI, S. L. **Legislação ambiental do estado de Mato Grosso do Sul**. 2. ed. Campo Grande: Semact, 2001. 544 p.

NUNES, C. **Teoria e prática do poder judiciário**. Rio de Janeiro: Forense, 1943.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. p. 137.

PAIVA, L. A.; PEIXER, J.; OLIVEIRA, M. C. de. Administração pública. In: PLANO de conservação da bacia do Alto Paraguai – PCBAP/Projeto Pantanal. Diagnóstico dos Aspectos Jurídicos e Institucionais de Mato Grosso do Sul. Brasília, DF: MMA/Semam/PNMA, 1997a. v. 2, t. VII, p. 61-156.

PAIVA, L. A.; PEIXER, J.; OLIVEIRA, M. C. de. Organizações da sociedade civil. In: PLANO de conservação da bacia do Alto Paraguai – PCBAP/Projeto Pantanal. Diagnóstico dos Aspectos Jurídicos e Institucionais de Mato Grosso do Sul. Brasília, DF: MMA/SEMAM/PNMA, 1997b. v. 2, t. VII, p. 157-184.

PEIXER, J.; PAIVA, L. A.; OLIVEIRA, M. C. de; TORRECILHA, S. Aspectos legais. In: PLANO de conservação da bacia do Alto Paraguai – PCBAP/Projeto Pantanal. Diagnóstico dos Aspectos Jurídicos e Institucionais de Mato Grosso do Sul. Brasília, DF: MMA/Semam/PNMA, 1997. v. 2, t. VII, p. 1-60.

SIAGEO Amazônia. Disponível em: http://www.amazonia.cnptia.embrapa.br/i3geo/uzee_aml/interface_gm.htm. Acesso em: 19 mar. 2018.

SILVA, J. S. V. Elementos fisiográficos para delimitação do Ecossistema Pantanal: discussão e proposta. In: ESTEVES, F. A. (ed.). **Oecologia brasiliensis**: estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Rio de Janeiro, 1995. p. 439-458.

SILVA, J. S. V.; ABDON M. M. Delimitação do pantanal brasileiro e suas sub-regiões. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 33, número especial, p.1703-1711, out. 1998.

Silva, J. S. V.; Mengatto Junior, E. A.; Massa, G. F.; Moraes, J. A.; Linz, T. F. W. Áreas protegidas no Pantanal – entre a intenção e a implantação, o que mudou de 1998 a 2006. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 2., 2009, Corumbá, MS. **Anais** [...] Campinas: Embrapa Informática Agropecuária; São José dos Campos: Inpe, 2009. p. 642-651. 1 CD-ROM.

SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental. Disponível em: http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/aplicmap/sisla.htm?e84e9bc3af0959a68e3467ec91d6acea&fiscal=0&analise=0&consultor=1&consultor1=0&edtema=0&relatorio_imasul=0&Interface=padrao. Acesso em: 19 mar. 2018.

Preservação do patrimônio cultural e sustentabilidade

Ana Lúcia Goelzer Meira

Introdução

O patrimônio cultural passou a incorporar dimensões amplas da vida social, em que atuam os universos das representações e dos símbolos. Pode ser entendido como uma ponte entre o passado e o futuro construída continuamente pela sociedade. É o campo, por excelência, no qual se manifestam as permanências, as rupturas, as continuidades, as reinterpretações, as relações simbólicas do antigo com o contemporâneo, e com as coisas novas que estão por vir. Formado pelos bens materiais e imateriais reconhecidos a partir dos significados simbólicos atribuídos a eles pela sociedade, insere-se na estruturação das relações sociais que criam laços de pertencimento e de identidade. Os bens preservados no processo de construção e reconstrução da vida social assumem importância como permanências que são balizadoras da sua trajetória. Representam um capital simbólico importante, pois se apresentam como significativos para a sociedade ou para segmentos dela e como referência para as gerações futuras.

A Constituição Federal define como patrimônio cultural o conjunto dos bens de natureza material e imaterial que, individualmente ou em conjunto, são “portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (Brasil, 1988), nos quais se inserem: as formas de expressão; os saberes, fazeres, os modos de criação e de vivências; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, artefatos, documentos, edificações, espaços, conjuntos urbanos e sítios com valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico, científico.

Depende dos valores da sociedade, a cada momento e em cada lugar, a escolha dos bens culturais que vão se constituir em patrimônio, por meio de uma seleção pautada pelos significados desses bens no contexto social. A atribuição de valores está relacionada a essas escolhas: há bens que são mais significativos e serão preservados, e outros que são menos significativos e serão descartados no desenvolvimento da

vida social ou de uma pequena comunidade¹. A sociedade se modifica continuamente e, nesse processo, mudam também os seus valores. Consequentemente, o que é considerado patrimônio cultural se altera com o tempo. Como a sociedade não é homogênea, o que é valorizado por alguns grupos pode não ser por outros.

Cabe ao poder público fazer as mediações, pois o tema envolve uma complexidade de fatores decorrentes das dimensões concretas e abstratas dos bens culturais e de sua significação para diferentes grupos². No caso dos bens culturais materiais, a declaração oficial de valor se dá por meio do tombamento ou por outros instrumentos legais, como o plano diretor e o inventário. No caso dos bens culturais imateriais, essa declaração é feita por meio do registro. O reconhecimento oficial é efetivado por meio dos poderes públicos, isto é, da União, dos estados e dos municípios. Isso não quer dizer que os grupos sociais não possam eleger seus patrimônios comuns, independente de serem legitimados oficialmente.

Em 1937, foi criado o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), hoje Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Com abrangência nacional, o instituto “promove e coordena o processo de preservação do Patrimônio Cultural brasileiro para fortalecer identidades, garantir o direito à memória e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país” (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2013). É o responsável pelos bens tombados e registrados em nível nacional, tornando-se referência para as legislações estaduais e municipais. O tombamento, instituído pelo Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), é o instrumento jurídico de proteção ao patrimônio cultural material. Incide sobre bens móveis e imóveis: edificações, monumentos, paisagens, coleções de objetos ou documentos, obras de arte e outros bens tangíveis.

Os bens tombados não podem ser demolidos, descaracterizados e nem sofrer reformas ou intervenções sem o acompanhamento das instituições públicas que efetuaram o tombamento, a fim de que sejam resguardados os valores que justificaram o ato de proteção.

¹ Pode-se ilustrar como ocorre esse processo de seleção a partir do exemplo da produção cultural: ouvem-se centenas de músicas novas que são produzidas a cada ano, mas, nos anos seguintes, a maioria delas cai no esquecimento. Algumas servem de inspiração para novas interpretações ou para o desenvolvimento de novos ritmos musicais. Poucas se tornam clássicos e são lembradas para sempre. O mesmo ocorre em relação ao cinema, à literatura e a outras formas de expressão cultural. E ocorre também em relação aos bens arquitetônicos, artísticos, arqueológicos, históricos, etnológicos, paisagísticos e às formas de expressão. Todos são bens culturais, mas apenas alguns vão se tornar referenciais, ou seja, patrimônio.

² Um exemplo dessa questão, aplicado ao campo da arquitetura, é o acervo de edificações historicistas que não era valorizado pelos arquitetos modernistas brasileiros e que, a partir da década de 1980, passou a ser valorizado e inclusive tombado como patrimônio federal, estadual ou municipal.

Bens culturais materiais e imateriais

No caso dos bens culturais materiais que conformam os espaços urbanos de uma cidade, como casas isoladas ou em conjunto, praças, fortalezas, pontes, igrejas, ruínas, largos, fontes, monumentos, calçamentos, traçados de ruas, podem ser também utilizados outros instrumentos para viabilizar sua preservação, como a inclusão nos planos diretores³, inserção em inventários do patrimônio cultural, desapropriação, permuta ou outras formas de acautelamento, conforme prevê a Constituição Federal.

Os bens culturais imateriais não podem ser tombados devido à sua natureza intangível e processual. São manifestações coletivas em contínuo processo de transformação, constituídas pelos saberes (conhecimentos e modos de fazer que se apresentam no cotidiano das comunidades), celebrações (rituais e festas), formas de expressão (manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas) e lugares (mercados, praças, feiras, santuários), com ênfase para práticas culturais coletivas. Para serem preservados, esses bens podem ser registrados como patrimônio cultural de natureza imaterial devido à sua “relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira”, conforme define o Decreto-Lei nº 3.551/2000 (Brasil, 2000). Com base nesse decreto federal, são criadas legislações estaduais e municipais que reconhecem os bens imateriais de caráter regional ou local.

Como já foi referido, o poder de instituir a proteção oficial é atribuição do Estado. São os técnicos (geralmente arquitetos) do poder público quem definem o que deve ser preservado e o que irá permanecer representando o patrimônio cultural de uma época. Historicamente, isso levou a um predomínio dos valores de ordem estético-artística, na qual o saber especializado pesquisa, analisa, atribui valores e determina os bens que se tornam patrimônio. Portanto, os bens culturais arquitetônicos, ao longo do tempo, tornaram-se privilegiados nesse processo. Geralmente são escolhidos exemplares representativos de determinado estilo, de qualidade artística reconhecida, ou de técnica construtiva particular para permanecerem como marcos no espaço das cidades ou, eventualmente, nas áreas rurais, estabelecendo assim uma seleção do que subsistirá como referência edificada para o futuro.

³ Por exemplo, um dispositivo do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Porto Alegre, em 1979, estabeleceu a figura das “edificações de interesse sociocultural”, que permitia ao poder público negociar com os proprietários sua preservação, embora não fossem tombadas, por meio de troca por índices construtivos ou adequações dos dispositivos urbanos nos terrenos onde estavam localizadas (Meira, 2004).

O termo patrimônio

O conceito de patrimônio possui entendimentos diversos dependendo do escopo da disciplina. Para advogados, contadores, administradores, por exemplo, patrimônio tem um valor econômico e, portanto, um sentido diverso do que está sendo abordado neste capítulo. Na raiz latina, *patrimonium* converge para uma dupla associação com paterno e com pátria (Moore, 1996), pressupondo herança, legado, posse.

A Constituição brasileira bem como as legislações e normas internacionais consagram o termo patrimônio, adjetivando-o como artístico, histórico, paisagístico, arqueológico e outros, bem como sob a forma mais abrangente de “cultural”. Cultura, conceito importante para o entendimento do tema aqui tratado, possui centenas de definições. Etimologicamente, deriva do conceito de trabalho relacionado ao cultivo da terra, tendo por pressuposto o conhecimento cumulativo relacionado à memória repassada de geração em geração (sobre as épocas e formas de plantio, o uso correto das sementes e mudas, etc.). Na origem do termo, evidencia-se a relação com o ambiente, onde a cultura e a natureza se constituem como elementos integrados.

Uma definição apropriada considera cultura como a rede de significados que se expressam de forma simbólica e, coerente com esse conceito, cultural se torna a melhor caracterização para o patrimônio que interessa aqui apresentar. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) define patrimônio cultural como “o legado de artefatos materiais e atributos intangíveis de um grupo ou sociedade herdado das gerações passadas, preservado no presente e concedido para o benefício das novas gerações” (Unesco, 2013). Dizia Aloísio Magalhães, a respeito do conceito de patrimônio, na década de 1970, no Brasil:

É muito difícil definir bem cultural numa nação que ainda não se estabilizou em sua formação. Vários contextos, vários momentos, vários hábitos, vários costumes poderão caracterizar e gerar um bem cultural. Ele não é uma coisa estática, necessariamente fixa, mas depende de algumas constantes que possam ser identificadas, algo que tenha sido reiterado na trajetória do país. Não tem que ser necessariamente original ou autóctone. (Magalhães, 1997, p. 71).

Varine-Bohan, um dos criadores do conceito de ecomuseu, nos anos 1970, observa que havia três domínios reconhecidos em relação ao patrimônio: de recursos da humanidade (o mar, o ar, a terra, o espaço agrícola), natural (denominado no senso comum como meio ambiente) e cultural. Esses domínios ficaram separados durante muito tempo, mas, aos poucos, entendeu-se que todos se constituíam em um patrimônio comum e que sua unidade se consubstanciava nas dimensões natural e cultural. Dessa forma, hoje em dia, devem, necessariamente, ser entendidos de maneira integrada.

O termo patrimônio sofreu muitas modificações, ao longo do século 20, em relação à amplitude geográfica e temporal, aos parceiros envolvidos e às categorias que passaram a constituir o campo. Jeudy ressalta a ampliação do conceito e o reconhecimento dos novos tipos de patrimônio pela sociedade que hoje busca vias:

[...] para traduzir uma valorização das memórias coletivas. [...]. Havia castelos, igrejas, obras de arte, e, doravante há também prédios industriais, fundições, curtumes, cafés e lavatórios e uma quantidade infinita de objetos artesanais, industriais e agrícolas. E os modos de vida, de pensamento, de comunicação, vêm completar as novas representações do patrimônio (Jeudy, 1990, p. 7).

A memória se materializa, muitas vezes, em elementos que vão desde um objeto simples, como um arado (suporte material de uma técnica agrícola), até os grandes monumentos (representações simbólicas materializadas no espaço). Em meados do século 20 já se observa um enfraquecimento da visão monumentalista, que privilegiava exemplares excepcionais da arquitetura associados aos valores artísticos ou históricos. Monumento, por sua vez, deriva da palavra latina *monumentum* (Choay, 1992, p. 14, tradução nossa), originada do grego *moneo*, que significa lembrar. Assim, monumento memoriza um evento, um personagem, um período, um tempo, em um determinado lugar: torna próximo aquilo que está distante no tempo e no espaço.

Atribuição de valores

Os valores atribuídos aos bens culturais, como já referido, variam com o tempo. No caso dos bens materiais, tradicionalmente, centravam-se nos valores históricos e artísticos, embora o Decreto-Lei nº 25 (Brasil, 1937) apresentasse outras possibilidades (valores etnográfico, arqueológico, paisagístico, bibliográfico, arte aplicada). O valor histórico, no decreto federal, estava ligado a fatos memoráveis da história brasileira, ou seja, à história oficial celebrativa. O artístico era relacionado às chamadas belas-artes, com ênfase em padrões estéticos eruditos. Com o tempo, entretanto, a noção de patrimônio histórico e artístico passou a abranger outros valores, se transformando em patrimônio cultural.

Podem ser atribuídos valores diferentes a um mesmo bem cultural. Uma edificação ou conjunto arquitetônico representativo da imigração europeia no Brasil, por exemplo, pode ser tombado pelos seus valores paisagístico, etnográfico e histórico. Uma escultura representativa do movimento moderno pode ser reconhecida pelos valores artístico e histórico. Um sítio onde ocorreu uma batalha pode ter relevância arqueológica e paisagística ao mesmo tempo. Muitas vezes, os valores histórico e artístico se confundem, na medida em que um bem artístico é também histórico

por representar um estágio na evolução das artes no país; e um bem histórico pode também ser artístico se apresentar elementos relacionados às artes visuais em sua elaboração. Ademais, outros valores podem ser aplicados ou até mesmo criados e continuamente incorporados para fundamentar as escolhas que vão construindo o patrimônio cultural de um país, estado, município, comunidade, etc.

Nos anos 1970, o valor arquitetônico, “atribuído às edificações que oferecem particular interesse pelas qualidades formais que apresentem suas frontarias” (Curtis, 1979, p. 52), as quais predominam na composição da paisagem urbana, foi elencado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre com vistas a selecionar edificações com interesse para preservação (hoje, um valor dessa natureza não se restringiria às fachadas das edificações, mas associaria outros atributos arquitetônicos como a tipologia e a técnica construtiva, dentre outros). O estudo, restrito ao patrimônio edificado, introduziu questões importantes, como o valor tradicional ou evocativo, ressaltando a qualidade que confere à edificação condições de permanência na memória coletiva; valor de recorrência regional e/ou raridade formal, quando for produzida por manifestação de cultura regional ou de ocorrência rara; valor de raridade funcional caso a utilização tenha se tornado inusitada; valor ambiental, aplicado a edificações cuja demolição subtrairia interesse na paisagem onde estivesse inserida, e cujo entorno particularmente a valorizasse, entre outros. O valor ambiental, nos anos 1970, estava relacionado à paisagem ambiental urbana, com suas casas, árvores, ruas, riachos, praças, e não com abrangência que se entende atualmente.

A antiguidade é um dos valores mais fáceis de ser compreendido. Normalmente, as pessoas percebem quando uma prática social, objeto, edificação ou documento é antigo, e valorizam esse atributo graças às marcas que o tempo lhes imprimiu. Às vezes, as marcas do passar do tempo não são relevantes e, pelo contrário, as evidências reluzentes da modernidade passam a ser componentes do seu significado. É o caso das edificações modernas que foram tombadas logo após, ou mesmo antes de sua conclusão, como a Igreja da Pampulha, em Belo Horizonte, a Catedral de Brasília e o Palácio Capanema no Rio de Janeiro.

No entanto, atualmente, os conceitos de história e de arte são muito mais amplos. A valorização de processos culturais levou à ênfase nos valores paisagísticos e mesmo à nova categoria de paisagem cultural. Outros valores se afastam do olhar técnico e se aproximam do cotidiano das comunidades, como o valor afetivo. No caso dos bens materiais, percebe-se que este não é um atributo determinante.

Dessa forma, os bens culturais que se tornam referências materiais ou imateriais e passam a integrar o patrimônio cultural são escolhidos como destaques, com base em valores que são atribuídos pela sociedade e consagrados pelo poder público.

Assim, passam a ser documentos de como foi a cidade edificada em diversas épocas, do que passou a se constituir em marco visual na paisagem, do que se tornou característico em determinada prática cultural de uma comunidade etc. Com isso, é tão válido preservar uma igreja ou um palácio quanto uma ferraria ou uma vila operária, pois todos compõem o acervo de civilização material e imaterial que documenta as trajetórias e as identidades sociais.

Em relação aos bens culturais de natureza imaterial, cuja trajetória é muito mais recente, não se aplicam critérios de excepcionalidade e erudição. Buscam-se instrumentos e medidas de salvaguarda para a produção e reprodução da continuidade histórica dessas referências. “Patrimônio imaterial é frequentemente ligado a tradições orais, músicas e baladas, mas deve também ser entendido como a maneira pela qual a vida é organizada e construída pelos valores compartilhados nas comunidades” (Jokilehto, 1999, p. 3, tradução nossa). Muitas vezes, a dimensão imaterial necessita da materialidade para se expressar, como no caso das imagens de santos para os cortejos religiosos, das vestimentas para as danças tradicionais, dos instrumentos musicais para o cancionário tradicional e dos espaços sagrados para os rituais de fé. Mas a preservação desses bens não está focada nos suportes físicos, e sim na documentação (mapeamento e inventário das referências culturais), na transmissão dos conhecimentos e das habilidades, no fomento da produção e do consumo e na valorização pela sociedade.

Inverte-se então a lógica do tombamento dos bens culturais materiais, visto que não é o Estado que vai garantir a sua proteção ou impedir sua destruição. Também não é a excepcionalidade que deve ser buscada, mas a diversidade. A atribuição de valores, nesses casos, deixa de ser prerrogativa dos poderes públicos e de seus representantes, sendo condição essencial o envolvimento das comunidades que produzem e mantêm as práticas culturais. São os próprios detentores dos saberes, das celebrações e dos lugares que devem assumir o papel de protagonistas na preservação do seu patrimônio cultural. Aos poderes públicos cabe apoiar para que os processos tenham continuidade, sejam transformados e atualizados permanentemente, salvaguardando os bens imateriais como referências culturais para as comunidades.

O reconhecimento de um bem cultural de natureza imaterial como patrimônio cultural por meio do registro só é realizado se as comunidades portadoras do bem estiverem de acordo e protagonizarem o processo. Além disso, ao menos 60 anos de existência é o parâmetro a considerar para a possibilidade de registro de uma manifestação cultural.

Além do tombamento e do registro, há outra categoria do patrimônio cultural que é importante referir: o patrimônio arqueológico, sobre o qual recai uma legislação

específica (Brasil, 1961). Os monumentos arqueológicos e pré-históricos – sambaquis, jazigos, montes artificiais, cemitérios, grutas, lapas, inscrições rupestres e outros vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico são considerados bens da União. É vedada sua mutilação ou destruição, bem como o aproveitamento econômico. A pesquisa arqueológica, etapa importante nos processos de licenciamento ambiental, e também como etapa prévia importante nos projetos de restauração de bens arquitetônicos, deve ser realizada por técnico com formação em arqueologia, aprovada pelo Iphan e publicada no Diário Oficial da União, conforme as portarias e instruções normativas do instituto, disponibilizadas no site oficial.

Para que e para quem serve o patrimônio cultural

A preservação deve ser entendida, como propunha Aloísio Magalhães, como uma prática política e não eminentemente técnica (Sant’Anna, 1995). A preservação das referências simbólicas que irão alimentar as memórias e a história de grandes grupos sociais ou de pequenas comunidades está relacionada com um projeto de futuro e não com a contemplação do passado. Os marcos de referência simbólicos, que constituem redes de sentidos, são os meios pelos quais os homens comunicam e designam suas relações e constroem suas identidades. Diz Carlos Marés que o sentido da preservação “não é pela materialidade existente, mas pela representação, evocação ou memória que lhe é inerente” (Souza Filho, 1999, p. 53), ou seja, preserva-se porque o patrimônio cultural tem um valor por portar referências para a sociedade.

O patrimônio cultural se constitui em um patamar de referência para a transformação do presente e para a construção do futuro, não expõe os artefatos, os saberes e os fazeres da sociedade como mais uma atração para a sociedade de consumo, mas os transmite para aperfeiçoar e realimentar a vida social. Lowenthal (1998) enumera alguns aspectos benéficos que o passado proporciona: o sentimento de familiaridade, de reafirmação, de identidade, de orientação e de enriquecimento espiritual. Já Poulot (1998) reafirma os atributos relacionados ao patrimônio – a materialização de uma grandeza, a utilidade pedagógica e o atributo da identidade. Canclini (1999), por sua vez, traz uma contribuição política, reivindicando a dimensão antropológica que deve ser incorporada aos conceitos e práticas preservacionistas, além de fazer uma dura restrição às posturas elitistas que alijam os bens patrimoniais da maioria da população das políticas públicas de preservação e de valorização do patrimônio. Quanto à titularidade, o patrimônio pode ser de propriedade pública ou privada e possui um interesse coletivo difuso que não interfere na propriedade. Souza Filho (1999) observa que os bens que constituem o patrimônio cultural fazem parte de uma nova categoria que, juntamente com os bens ambientais, não se colocam em oposição aos

conceitos de público e privado. Trata-se de bem material que possui referência cultural ou importância ambiental “cujo titular não é o mesmo sujeito do bem material, mas toda a comunidade” (Souza Filho, 1999, p. 30). São bens que têm uma titularidade difusa, pelos quais muitas pessoas se sentem interessadas e comprometidas sem serem, necessariamente, seus proprietários. O autor alerta sobre a dificuldade em definir juridicamente esses bens pelo fato de incorporarem o direito de propriedade coletiva.

A Unesco lembra que “embora a humanidade pareça estar investindo cada vez mais no ‘futuro do passado’, ainda existe uma grande diferença entre o discurso e a prática” (Cuéllar, 1997, p. 223). A tensão entre a preservação e a destruição existe desde o surgimento das primeiras ações oficiais em relação às antiguidades romanas durante o Renascimento, marco inicial da noção de patrimônio no Ocidente (Choay, 1992). O termo preservar significa observar previamente, livrar de algum mal, manter livre de corrupção, dano ou perigo (Ferreira, 1996). Como preservação “podemos compreender toda e qualquer ação do Estado que vise a conservar a memória de fatos ou valores culturais de uma Nação” (Castro, 1991, p. 5). No início do século 20, talibãs destruíram os Budas gigantes esculpidos no Vale de Bamiyan, no Afeganistão, para apagar uma memória milenar. Antigas e novas frentes de conflitos se apresentam, atos deliberados contra o patrimônio cultural são executados porque:

[...] os objetos culturais tornaram-se importantes depositários da identidade cultural e da memória coletiva. Se, nas grandes guerras passadas, os mastodontes militares destruíam de forma cega, os comandantes dos conflitos localizados de hoje colocam os bens culturais propositadamente em mira. Na ex-Iugoslávia, não foi por acidente que bombas destruíram a emblemática Ponte Mostar ou a famosa Biblioteca Nacional de Sarajevo (Cuéllar, 1997, p. 269).

Assim, como a preservação relaciona-se à destruição, a memória está ligada ao esquecimento (Cheron, 2000), para que a construção da sociedade não se cristalice. O capitalismo tardio, em muitos países, tem colaborado para a manutenção artificial da memória e transformado o patrimônio em mercadoria. Chega-se mesmo a enunciar a existência de uma indústria do patrimônio a serviço da “comercialização da história e de formas culturais” ao gosto da classe média (Harvel, 1996, p. 64).

A ampliação do conceito de patrimônio nas últimas décadas do século 20, a fragmentação das ações de preservação (a proliferação de museus temáticos, por exemplo), o esvaziamento dos sentidos do patrimônio arquitetônico (por meio de reconstruções, reciclagens e preservação só das fachadas) e a espetacularização de práticas comunitárias ou as réplicas de exemplares arquitetônicos (relacionadas ao turismo predatório) são temas que vêm sendo debatidos nos últimos anos. Esses sintomas são particularmente graves quando afetam as dimensões imateriais do patrimônio cultural, ou seja, as próprias comunidades em suas práticas mais tradicionais. A

fragmentação das referências culturais é um dos fatores que implica a eliminação das contradições sociais e econômicas e, portanto, a capacidade de se contrapor a elas.

O processo de preservação do patrimônio sempre teve a presença hegemônica de técnicos, tanto no Brasil quanto, de maneira geral, em todos os países do mundo. Esses profissionais atuam na área em nome de um interesse coletivo que reflete, na maioria das vezes, os interesses dominantes na sociedade. Os técnicos do patrimônio, a serviço do Estado, num campo de disputas, atuam como mediadores. Podem provocar entendimentos divergentes entre as diversas instâncias oficiais de preservação e delas com os interesses comunitários. Normalmente, os bens de relevância nacional coincidem com os interesses dos estados e municípios, mas um bem de interesse municipal ou local dificilmente recebe o reconhecimento das demais instâncias. Sobre os bens de interesse local, que dizem respeito à história e aos marcos das comunidades locais, quase nunca incide o reconhecimento oficial, até mesmo pelas prefeituras, apesar de a Constituição não deixar dúvidas sobre a necessidade do reconhecimento da diversidade cultural.

As referências culturais de grupos indígenas e afrodescendentes foram incluídas nas políticas públicas de preservação apenas no início do século 21. No Brasil, partiu-se do entendimento que o patrimônio cultural não deveria ser representado somente pelos monumentos ou pelos testemunhos da história oficial “em que sobretudo as elites se reconhecem, mas devia incluir também manifestações culturais representativas para os outros grupos que compõem a sociedade brasileira – os índios, os negros, os imigrantes, as camadas populares em geral” (Fonseca, 2000, p. 11). Pode-se questionar, além das nomeações oficiais, quais seriam os parâmetros de valorização dos cidadãos em relação ao seu patrimônio. Nesse caso, passam a preponderar valores relacionados à afetividade, à antiguidade, às relevâncias dos saberes e fazeres das comunidades; porém, a legitimação do estado em relação a esses valores é um desafio que ainda está por ser construído.

Patrimônio cultural e sustentabilidade

Atualmente, novos desafios se apresentam em relação aos conceitos e às ações de preservação do patrimônio cultural em nível mundial: reflexos de condicionantes políticos e econômicos em dimensões nunca antes enfrentadas pelas políticas públicas. É fundamental entender que a preservação do patrimônio cultural cumpre papel importante no processo de preservação da qualidade de vida, tanto nas cidades quanto no meio rural, e compreender que os bens culturais também são recursos não renováveis.

Sustentabilidade cultural é o desenvolvimento da sociedade no campo da cultura, buscando o equilíbrio entre o ambiente natural e o cultural, o respeito aos valores do passado e àqueles das futuras gerações, preocupando-se em reutilizar e reciclar os recursos naturais e culturais (International Seminar, 1996). Quando um bem patrimonial desaparece, ele não pode ser substituído por uma cópia, porque esta se tornaria um simulacro sem significado histórico. O caráter único de um bem cultural (monumentos, festas religiosas, artesanato, etc.) possibilita sua inserção na categoria dos recursos não renováveis, conforme consta em documento da Unesco:

Nossa geração herdou uma riqueza de recursos culturais tangíveis e intangíveis que encarna a memória coletiva de comunidades de todo o mundo e proporciona sentido de igualdade em períodos de incerteza. Esses recursos, patrimônio sob a guarda da humanidade, são essencialmente não-renováveis (Cuéllar, 1997, p. 231).

No País, estão em processo de extinção as casas de pedra das regiões de imigração, porque se esgotou o contexto socioeconômico que lhes deu origem. Ao serem demolidas as que ainda subsistem, a memória da técnica construtiva, profundamente vinculada aos recursos naturais disponíveis nas áreas coloniais, estará perdida para sempre. As novas gerações não poderão conhecer exemplos construídos com essa técnica apropriada e nem retirar dela o conhecimento construtivo e os atributos simbólicos desenvolvidos pelos antepassados, a fim de entendê-los e aperfeiçoá-los. Da mesma forma, estão em processo de extinção muitas cantorias tradicionais do cancioneiro popular brasileiro. Ao deixarem de ser cantadas por lapsos na transmissão oral ou na fabricação manual dos instrumentos, nunca mais serão ouvidas pelas futuras gerações. Ritmos e poesias deixarão de ser conhecidas e não poderão inspirar outros ritmos nem outros poemas. Esses silêncios do patrimônio cultural são perdas irreparáveis para a humanidade.

O tema desenvolvimento sustentável tem sido referenciado nas discussões sobre a preservação, em razão de suas interfaces com a qualidade de vida, como foi referido anteriormente. O termo desenvolvimento remete a noções de significados múltiplos, geralmente limitantes: progresso, crescimento, mudança, etc. O conceito de sustentabilidade a ele agregado aprofundou os usos equivocados do termo, que passou a ser entendido, na maior parte das vezes, como uma forma de autofinanciamento econômico. A partir do abrangente conceito vinculado pela Unesco, desenvolvimento sustentável é aquele que “[...] atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (Comissão Mundial, 1991, p. 46). O desenvolvimento sustentável, quer se refira ao desenvolvimento cultural, social, natural ou econômico, é um conceito ético baseado nos valores comuns da sociedade.

Desenvolvimento é um processo, uma busca por melhor qualidade de vida. Sustentabilidade é uma estratégia pela qual uma duradoura simbiose entre conservação e desenvolvimento pode ser alcançada. Essa estratégia [...] no contexto da conservação de uma cidade histórica requer que a cidade seja entendida como um ecossistema (Bonnette, 1999, p. 13).

A Unesco reconhece que o processo desigual e perverso gerado pela globalização tem provocado reflexos no campo cultural e os “povos voltam-se para a cultura como um meio de autodeterminação e de mobilização, e reafirmam seus valores culturais locais” (Cuéllar, 1997, p. 39). O mesmo processo se observa em relação à preservação da natureza.

A partir das novas premissas conceituais referentes ao patrimônio cultural nas últimas décadas, reforça-se o afastamento das ações direcionadas aos monumentos e aos objetos excepcionais e busca-se a aproximação com os temas da diversidade e da sustentabilidade. A tendência em relação à conservação das referências e das identidades culturais passa a ser objeto de preocupação dos organismos internacionais e nacionais, com ênfase no patrimônio cultural vernacular, popular e local, respeitando as vivências do cotidiano, a transmissão e recriação dos processos culturais (International Seminar, 1996). A preservação da biodiversidade, cujo sentido ampliado interage, então, com a diversidade cultural, reforça a importância da preservação do ambiente como um patrimônio único e insubstituível para a humanidade.

Referências

- BONNETTE, M. Urban conservation and sustainable development: a theoretical framework. In: INTERNATIONAL SEMINAR: conservation and urban sustainable development, 2., 1999, Recife. **Anais** [...] Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1999. p. 13.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 8 fev. 2013.
- BRASIL. Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 dez, 1937. Seção 1, p. 24.056.
- BRASIL. Decreto-lei nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o programa nacional do patrimônio imaterial e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 7 ago. 2000. Seção 1, p. 2.
- BRASIL. Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 27 jul. 1961. Seção 1, p. 6.793.
- CANCLINI, N. G. **Imagínarios urbanos**. Buenos Aires: Eudeba, 1999.
- CANCLINI, N. G. O patrimônio cultural e a construção imaginária do nacional. **Revista de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, v. 23, p. 95-115, 1994.
- CASTRO, S. R. de. **O Estado na preservação de bens culturais**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991.

CHERON, M. S. **De la mémoire à la responsabilité**: dialogue avec Geneviève de Gaulle Anthonioz, Edgar Morin, Emmanuel Levinas. Paris: Dervy, 2000.

CHOAY, F. **L'allegorie du patrimoine**. Paris: Seuil, 1992.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CUÉLLAR, J. P. de. (org.). **Nossa diversidade criadora**. Campinas: Papirus, 1997.

FERREIRA, A B. de H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. p. 1388.

FONSECA, M. C. L. Referências culturais: base para novas políticas de patrimônio. In: MANUAL de aplicação do INRC. Brasília, DF: Iphan/DID, 2000. p. 11.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1996. p. 64.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). **Missão institucional**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1129>. Acesso em: 8 fev. 2013.

INTERNATIONAL SEMINAR: conservation and urban sustainable development, 2., 1999, Recife. **Anais [...]** Recife: Ed. da Universidade Federal de Pernambuco, 1999.

JEUDY, H.-P. **Memórias do social**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

JOKILEHTO, J.; LAENEN, M. Sustainable development and immaterial heritage. **ICCROM Newsletter**, n. 25, p. 2-3, jul. 1999.

LOWENTHAL, D. **El pasado es un país extraño**. Madrid: Akal Universitária, 1998.

MAGALHÃES, A. **E Triunfo? A questão dos bens culturais no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

MEIRA, A. L. G. **O passado no futuro da cidade**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.

MOORE, B. **NTC's Dictionary of Latin and Greek Origins**. Chicago: NTC, 1996.

POULOT, D. L'histoire du patrimoine: un essai de périodisation. In: ANDRIEUX, J.-Y. (org.). **Patrimoine & société**. Rennes: Presses Universitaires, 1998. p. 21-43.

SANT'ANNA, M. **Da cidade-monumento à cidade-documento**: a trajetória da norma de preservação de áreas urbanas no Brasil (1937-1990). 1995. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SOUZA FILHO, C. M. de. **Bens culturais e proteção jurídica**. 2. ed. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1999. 179 p.

UNESCO. Disponível em: www.unesco.org/new/en/cairo/culture/tangible-cultural-heritage. Acesso em: 8 fev. 2013.

VARÏNE-BOHAN, H. de. **A experiência internacional**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974. Notas de aula.

Preservação, proteção e conservação do patrimônio urbanístico perante os desafios da contemporaneidade

Edalgina Braulia de Carvalho Furtado de Mendonça

Introdução

O Estado Democrático de Direito nos instiga a realizar uma reflexão profunda acerca do papel do cidadão e das instituições públicas e privadas na preservação, proteção e conservação do patrimônio urbanístico e ambiental perante os desafios da contemporaneidade e da responsabilidade com as gerações futuras. Esse olhar intrageracional e intergeracional passa a ser a viga mestra de sustentação de toda essa nova ordem urbanística e ambiental que deve balizar as ações da gestão pública na atualidade.

Hodiernamente, a sociedade contemporânea caracterizada pela complexidade, incerteza, conflito de interesses, exploração indiscriminada dos recursos minerais, mudanças climáticas, desastres ambientais, como as ocorrências recentes que tratam do rompimento das barragens de mineração em Minas Gerais, conhecidos como o Mar de Lama no Caso I Mariana (Mendonça; Teixeira, 2017) e no Caso II de Brumadinho. E ainda, a tensão constante entre desenvolvimento sustentável e desenvolvimento, sobretudo, enfrentar o desafio de repensar a forma de viver, conviver e participar dessa aldeia global. A força da natureza se impõe e determina a necessidade de repensar essa sociedade de consumo e criar formas alternativas de preservação do meio ambiente e do patrimônio urbanístico para as presentes e futuras gerações.

Pesquisas registram que, atualmente, mais de 80% da população mundial vive em cidades. O próprio Brasil, nas últimas décadas, e pesquisas recentes realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) acusam essa tendência e demonstram que 84% da população brasileira vive em centros urbanos. Com o fenômeno do êxodo rural nos séculos 19 e 20, as cidades enfrentam todos os tipos de problemas caracterizados pela falta de planejamento, ocupação desordenada do solo, ineficiência na prestação de serviços, infraestrutura deficitária e caos no sistema de saúde, educação e segurança. Sem mencionar problemas como falta de saneamento e mobilidade urbana e, por último, mas não menos importante, a poluição da água e

do ar. É imperioso ressaltar a importância da volta do homem ao campo, bem como o fortalecimento e o empoderamento das cidades de pequeno e médio porte para que seja realizada a inversão do fluxo migratório.

O tema proteção do patrimônio urbanístico e ambiental deve perpassar as políticas públicas em nível local, regional, nacional e mundial. Nesse aspecto, cabe registrar a elaboração pelas Nações Unidas das 169 metas e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ações concertadas promovidas pela Agenda 2030 cujo Brasil é signatário. O presente capítulo tem como objetivo proporcionar a reflexão acerca da necessária proteção e preservação de um legado para as presentes e futuras gerações.

Patrimônio público

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 2019a) definiu no art. 216 o conceito de patrimônio cultural brasileiro:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (Brasil, 1988, grifo nosso).

Para efeito deste estudo, é interessante utilizar o conceito de patrimônio ambiental urbano representado como produto de uma sociedade específica, sendo a soma dos bens culturais de uma comunidade.

O art. 1º do Decreto-Lei nº 25/1937 define o patrimônio histórico e artístico nacional como sendo:

[...] conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico (Brasil, 1937).

A Lei nº 4.717/1965, que regulamenta a ação popular, definiu no § 1º do art. 1º (Brasil, 1965) o conceito de patrimônio público como sendo todos os “bens e direitos de valor econômico, artístico, estético, histórico ou turístico”, pertencentes aos entes da administração pública direta ou indireta”.

Para efeito deste trabalho, no que tange ao patrimônio público, utiliza-se o conceito de Fernando Rodrigues Martins:

Patrimônio é o conjunto de bens, dinheiro, valores, direitos (inclusive sociais e morais) e créditos pertencentes aos entes públicos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), por meio da administração direta, indireta e fundacional, cuja conservação seja de interesse público e difuso, estando não só os administradores como também os administrados vinculados à sua proteção e defesa. Tais elementos, mesmo sob a posse de particular, nunca perderão a qualidade de domínio público dada sua origem: o ente público (Martins, 2009, p. 44).

É relevante apontar o importante papel que o poder público desempenha na proteção e preservação do patrimônio público ambiental e urbanístico nesse novo paradigma do desenvolvimento do Estado de Direito Democrático Ambiental que, no dizer de Canotilho e Leite (2008), consagram o princípio da solidariedade entre as gerações. Considerando a internacionalização das normas contábeis e de acordo com as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao setor público, mais especificamente na NBC T 16.1, o patrimônio público é conceituado como:

O conjunto de direitos e bens, tangíveis ou intangíveis, onerados ou não, adquiridos, formados, produzidos, recebidos, mantidos ou utilizados pelas entidades do setor público, que seja portador ou represente um fluxo de benefícios, presente ou futuro, inerente à prestação de serviços públicos ou à exploração econômica por entidades do setor público e suas obrigações (Conselho Federal de Contabilidade, 2010).

Numa perspectiva global, cabe salientar que a Organização das Nações Unidas (ONU) por meio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) conceitua patrimônio como

[...] legado que recebemos do passado, vivemos no presente e transmitimos às futuras gerações. Nosso patrimônio cultural e natural é fonte insubstituível de vida e inspiração, nossa pedra de toque, nosso ponto de referência, nossa identidade (Unesco, 2013).

Nesse sentido, a sua aplicação é universal, ou seja, considera-se a importância dos sítios e da conservação do patrimônio mundial independentemente do país em que esteja localizado, devendo ser preservado para as presentes e futuras gerações de todos os povos do mundo. A Convenção de 1972 traz em seu bojo nos arts. 1º e 2º definições do conceito de patrimônio cultural e natural:

ARTIGO 1º

Para fins da presente Convenção serão considerados como patrimônio cultural:

Os monumentos

. – Obras arquitectónicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de carácter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os conjuntos

. – Grupos de construções isoladas ou reunidos que, em virtude a sua arquitectura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os locais de interesse

. – Obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico.

ARTIGO 2º

Para fins da presente Convenção serão considerados como património natural:

Os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos de tais formações com valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico;

As formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas, com valor universal excepcional do ponto de vista da ciência ou da conservação;

Os locais de interesse naturais ou zonas naturais estritamente delimitadas, com valor universal excepcional do ponto de vista a ciência, conservação ou beleza natural. (Unesco, 1972).

O patrimônio público ambiental, urbanístico, cultural deve ser preservado em todas suas formas, e, para tal, são apresentados neste capítulo alguns dos aspectos legais de sua proteção e preservação em nível nacional e internacional.

Aspectos legais no âmbito internacional e nacional

Na esfera internacional, cabe registrar o papel desenvolvido, em especial, pela Unesco. Destaca-se a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial e Natural, aberta à assinatura em Paris, em 23 de novembro de 1972. De acordo com a convenção, os países signatários podem indicar a candidatura de bens culturais e naturais para compor a Lista do Patrimônio Mundial. Os bens declarados patrimônios da humanidade devem ser protegidos, e os países onde se localiza o bem se comprometem a tomar as medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas e financeiras adequadas para a identificação, proteção, conservação, valorização e restauração, sob pena do bem constar da Lista de Patrimônio Mundial Ameaçado. Os bens tombados são monitorados pelo Comitê do Patrimônio Mundial e, de 2 em 2 anos, a lista é atualizada; caso o bem seja retirado da lista, o país estará sujeito às medidas punitivas cabíveis.

Os princípios da precaução, prevenção, preservação e conservação desse patrimônio universal devem ser compreendidos sem prejuízo da soberania dos Estados, da propriedade nacional e do interesse local, tendo como mote a cidadania global

e o dever de identificar e proteger o patrimônio em parceria e cooperação com a comunidade internacional.

Vale lembrar que um dos objetivos do milênio estabelecidos pela ONU é garantir a sustentabilidade ambiental no sentido de “integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais” (Nações Unidas, 2010). Nesse sentido, cabe grifar o princípio da proibição de retrocesso e a inclusão dos interesses das gerações futuras na efetivação do princípio da precaução para a concretização do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e da preservação do patrimônio ambiental e urbanístico.

No Brasil, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é responsável por promover e coordenar o processo de preservação e valorização do patrimônio cultural brasileiro, em suas dimensões material e imaterial.

Consideram-se bens culturais imateriais os saberes populares, crenças e folclores, dentre outras tradições, habilidades e práticas que demonstram o modo de ser e de viver de uma determinada comunidade, local ou região. Os bens imateriais podem ser também manifestações literárias, musicais, religiosas, lúdicas, cênicas, além de santuários, mercados, feiras, praças e demais espaços onde ocorrem práticas culturais.

No intuito de preservar a diversidade cultural brasileira, é interessante apontar que estão inscritos como bens imateriais: o modo artesanal de fazer queijo de minas; a capoeira; a festa do *Círio de Nossa Senhora de Nazaré* que acontece em Belém do Pará; a *Feira de Caruaru* e o frevo, ambos do estado de Pernambuco; e as matrizes do samba no Rio de Janeiro. Já com os elementos da cultura que não estão sujeitos ao tombamento e que são transmitidos de geração em geração, o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha-MG) realiza o registro desses dividindo-os em quatro livros: dos saberes, das celebrações, das formas de expressão e dos lugares.

Grifa-se a importância de também preservar o patrimônio material considerado como um conjunto de bens culturais móveis e imóveis. O Iepha, em atendimento à legislação pertinente, classifica os bens materiais segundo sua natureza em quatro *Livros do Tombo*: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; belas artes; e das artes aplicadas. Os bens imóveis são aqueles tais como sítios arqueológicos e paisagísticos, núcleos urbanos e bens individuais. Os bens móveis são as coleções arqueológicas, os acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos. São exemplos dos bens materiais brasileiros: os conjuntos arquitetônicos das cidades: Ouro Preto, MG, Paraty, RJ, Olinda, PE, e São Luís, MA; os conjuntos paisagísticos da Serra do Curral em Belo Horizonte, MG, o Corcovado, RJ, Grutas do Lago Azul e de Nossa Senhora Aparecida em Bonito, MS.

O tombamento, embasado em leis específicas ou em legislação federal, poderá ser realizado pela União (por intermédio do Iphan), pelos governos estaduais (por meio dos institutos do patrimônio histórico e artístico estaduais) ou pelas administrações municipais. A utilização desse instrumento, no entanto, não altera a propriedade do bem: apenas proíbe que venha a ser destruído ou descaracterizado. A área de projeção dos bens imóveis tombados é delimitada também, pois sua ambiência deve ser preservada no intuito de impedir que novos elementos possam obstruir ou reduzir a visibilidade, o que definirá os limites e as diretrizes para as intervenções nas áreas desses bens.

É imperioso anotar e celebrar a edição da Emenda Constitucional nº 71/2012 (Brasil, 2012), que acrescentou no texto constitucional o art. 216-A e criou o Sistema Nacional de Cultura, instituindo no País um processo de gestão e promoção conjunta de políticas públicas de cultura, democráticas e permanentes, pactuadas entre os entes da Federação e a sociedade, organizado em regime de colaboração, de forma descentralizada e participativa com o objetivo de promover o desenvolvimento humano, social e econômico com pleno exercício dos direitos culturais.

A Carta Magna, no art. 215 (Brasil, 1988), estabelece que o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, apoiando e incentivando a valorização e a difusão das manifestações culturais. Com vistas à concretização desses objetivos, se faz necessária a parceria entre Estado e sociedade, com a colaboração da comunidade local, para promover e proteger o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação. Grifa-se o inciso V do art. 215 da Constituição Federal (Brasil, 1988) que estatui a proteção do patrimônio urbanístico, compreendido pelos conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Dentre os princípios que regem o Sistema Nacional de Cultura, destacam-se: a transversalidade das políticas culturais; a cooperação entre os entes federados, os agentes públicos e privados atuantes na área cultural; a integração e interação na execução das políticas, programas, projetos e ações desenvolvidas; e a complementaridade nos papéis dos agentes culturais.

Nesse sentido, a proteção do patrimônio ambiental urbano é um direito e uma demanda social, pois promove e melhora a qualidade de vida da população. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado também deve levar em consideração o âmbito cultural, ambiental e urbanístico. Com intuito de garantir esse direito à população, o governo federal lançou o PAC Cidades Históricas, um braço do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O programa que tem como objetivo a ação

intergovernamental articulada com a sociedade para valorizar a cultura, preservar o patrimônio brasileiro, e promover qualidade de vida para os cidadãos e o desenvolvimento sustentável. Embora lançado desde 2009, as ações, metas físicas e financeiras ainda apresentam ausência de aderência ao planejamento, comprometendo o desempenho do programa e configurando um risco na preservação e conservação do patrimônio urbanístico protegido.

Proteção do patrimônio com enfoque intrageracional e intergeracional

A problemática da proteção do patrimônio com enfoque intrageracional e intergeracional começa a despertar uma inquietação profunda característica dos novos desafios que a sociedade pós-moderna enfrenta.

Segundo o art. 99 do Código Civil Brasileiro (Brasil, 2002), os bens públicos podem ser os de uso comum do povo, uso especial e os dominicais. Para efeito deste trabalho e visando uma nova compreensão do alcance e da responsabilidade na proteção e preservação do patrimônio público para as presentes e futuras gerações, apresentado numa visão intergeracional e intrageracional, destaca-se os bens de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças.

Nessa esteira de pensamento, convém lembrar que a Constituição, no art. 225 (Brasil, 1988), garantiu o direito fundamental ao “meio ambiente ecologicamente equilibrado.” Grifa-se que a Carta Magna classificou o meio ambiente como “bem de uso comum do povo” e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para a preservação do patrimônio urbanístico, se faz necessário revisitar as instituições e o próprio papel do poder público e da participação popular nessa seara. Em termos de legislação vigente, temos a competência comum da União, estados e municípios para preservação e proteção ambiental e urbanística e a competência municipal para legislar sobre assuntos de interesse local, tal como o plano diretor das cidades, acerca do uso e ocupação do solo. Há outras formas de legislação urbanística no intuito de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Vale registro a edição da Lei Complementar nº 140/2011 (Brasil, 2011), que fixou normas, atendendo o disposto nos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 (Brasil, 1988) da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do

exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora. Somente mediante cooperação e a transversalidade das políticas públicas que será possível a implementação do desenvolvimento sustentável na concretização da parceria entre o poder público e o privado.

O Estatuto da Cidade prevê, no art. 2º, inciso I (Brasil, 2001), a garantia do direito a cidades sustentáveis, compreendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

É imperioso ressaltar que, hoje, o patrimônio urbanístico e ambiental é “bem de uso comum do povo” e, como tal, deve ser preservado pelo poder público e por toda a coletividade conforme estatuído no art. 225 da Carta Magna (Brasil, 1988). O plano diretor, previsto no art. 182 da Constituição (Brasil, 1988), é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes e deve estabelecer as diretrizes gerais da política local de proteção, devendo contemplar o território do município como um todo, tanto a área urbana quanto a rural.

A própria Constituição e o Estatuto da Cidade preconizam a gestão democrática das cidades e a participação popular no controle da gestão pública. Cabe lembrar que esse controle não é meramente do gasto público, mas tanto da legitimidade do gasto bem como da economicidade, legalidade e eficácia na alocação dos recursos públicos.

Com vistas a maior eficácia do planejamento e ainda a facilitar o controle popular, prevenir riscos e corrigir desvios, a Lei de Responsabilidade Fiscal determina no art. 48 (Brasil, 2000) alguns instrumentos de transparência da gestão fiscal, inclusive com a ampla divulgação dos planos, orçamentos e leis de diretrizes orçamentárias e prestações de contas. Vale lembrar também do § 1º do art. 40 do Estatuto da Cidade (2001) que determina que o plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

Cabe registrar as tragédias ambientais causadas pelo rompimento das barragens de minério ocorridas nas Minas do Feijão em Brumadinho e em Bento Rodrigues em Mariana, MG. Até quando será preciso ocorrer mais mortes e contaminações para que possamos trabalhar com prevenção e precaução, *prima principium* que devem ser aplicados de forma efetiva.

No âmbito da proteção e conservação do patrimônio urbanístico, o controle tem função especial, pois pode fazer valer a utilização adequada dos instrumentos de

política urbana. Poderá haver uma grande contribuição e aprimoramento do controle com a efetiva utilização de planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. Em especial, quanto ao planejamento municipal no que tange ao plano diretor; disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; zoneamento ambiental; plano plurianual; diretrizes orçamentárias e orçamento anual; gestão orçamentária participativa; planos, programas e projetos setoriais; planos de desenvolvimento econômico e social.

Cabe destacar também o relevante papel dos institutos tributários e financeiros para o fomento de mecanismos de proteção e preservação do patrimônio no Brasil com estabelecimento de incentivos e benefícios fiscais e financeiros, tais como isenção de imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), Imposto de Renda e contribuição de melhoria. Releva ressaltar os institutos jurídicos e políticos que poderão ser utilizados com vistas à preservação e conservação do patrimônio, por exemplo, a desapropriação; a servidão administrativa; as limitações administrativas; o tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; a instituição de unidades de conservação; a instituição de zonas especiais de interesse social; o estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e o estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), dentre outros instrumentos que poderão ser utilizados com vistas à implementação de uma gestão ambiental e urbanística preventiva, precautória e eficaz para cumprir as obrigações internacionais e nacionais de proteção do meio ambiente.

Quanto ao patrimônio público, é imperioso registrar que a própria Constituição assegura tratamento constitucional ao patrimônio urbanístico e ecológico previsto em especial no inciso V do art. 216. O § 4º do art. 225 (Brasil, 1988) constitui como sendo patrimônio nacional a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira, definindo que sua utilização será realizada dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente e uso racional dos recursos naturais. O mercado interno também é considerado patrimônio nacional, tendo como um dos princípios que regem a atividade econômica a defesa do meio ambiente, previsto no art. 170, inciso VI da Carta Magna (Brasil, 1988). Assim, cabe ao poder público e a coletividade o dever de defender o meio ambiente e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Visando aliar o planejamento eficaz à ação no “pensar global e agir local”, é interessante fazer um alinhamento dos desafios apresentados com a Agenda 2030 da ONU e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e em especial o ODS 11, que será abordado no próximo tópico.

No que tange a este trabalho, é imperioso grifar que a articulação com os demais sistemas nacionais e políticas setoriais de governo, bem como a transversalidade, se faz necessária, pois a política de proteção e preservação do patrimônio cultural deve dialogar, em especial, com as políticas ambientais e urbanísticas. Configurando-se assim a responsabilidade intrageracional e intergeracional do Estado e da coletividade na preservação desse patrimônio para as gerações presentes e futuras.

Do Clube de Roma à Agenda 2030 e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

O Clube de Roma debateu o ecodesenvolvimento até culminar no conceito de desenvolvimento sustentável contemplado no Relatório de Brundtland, Nosso Futuro Comum (1987), em que a discussão do tema de proteção ambiental ganhou o viés econômico e social, registra e define o conceito como “o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades” (Instituto Brasileiro de Sustentabilidade, 2019).

Desde a *Conferência de Estocolmo* em 1972, em que foi cunhado o termo, e as inúmeras reuniões, inclusive a *Eco-92* com a criação da Agenda 21, vários outros encontros, incluindo a *Rio+20*, debateram saídas para a conservação e preservação ambiental e urbanística. Destaca-se que, em 2015, representantes de 193 Estados-membros se reuniram na sede das Nações Unidas em Nova Iorque e promulgaram o documento *Transformando o Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Os países assumiram o compromisso de adotarem as medidas para transformar e promover o desenvolvimento sustentável inclusivo (Nações Unidas, 2019).

Assim, a Agenda 2030 é um plano de ação de médio e longo prazo para os governos signatários, pacto para o planeta em busca da prosperidade e do fortalecimento da paz universal. O plano estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta.

Trabalho proativo, política preventiva que tenta evitar que a poluição aconteça. É nesse sentido que Sachs (2015) vê a necessidade de um enorme trabalho com os industriais. Primeiro para convencê-los que em muitos casos uma política ambiental não gera custos e sim lucros. Toda a filosofia desde Estocolmo sempre consistiu em dizer: temos que encontrar soluções triplamente ganhadoras que são economicamente viáveis, geram efeitos sociais positivos e que, ao mesmo tempo, são ambientalmente corretos numa economia negociada.

Conforme dados divulgado pela ONU, em 2014, 54% da população mundial vivia em áreas urbanas, com projeção de crescimento para 66% em 2050. É imperioso registrar que a extrema pobreza, na maioria das vezes, se concentra nos espaços urbanos, acentuando a violência e as desigualdades sociais como consequência das discrepâncias ao pleno acesso à cidade (Plataforma Agenda 2030, 2019).

Quanto às áreas urbanas, periurbanas e rurais, cabe destacar as metas previstas no ODS 11, considerando a construção de cidades sustentáveis e a gestão dos espaços urbanos relacionados à urbanização, à mobilidade, à gestão de resíduos sólidos e saneamento, bem como o aumento de resiliência dos assentamentos humanos. Cabe ressaltar que a Nova Agenda Urbana construída na *III Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável* está alinhada à Agenda 2030 e em especial ao ODS 11.

Destacam-se as Metas do ODS 11, a saber:

- 11.1. Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.
- 11.2. Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.
- 11.3. Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países.
- 11.4. Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.
- 11.5. Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.
- 11.6. Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.

- 11.7. Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.
- 11.a. Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.
- 11.b. Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015–2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.
- 11.c. Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, utilizando materiais locais (Plataforma Agenda 2030, 2019).

Em linhas gerais, a responsabilidade da transição para um mundo sustentável se faz necessária e apenas com a adesão dos governos e o engajamento da sociedade civil organizada, vislumbrando a possibilidade de efetivamente cumprir o objetivo de cuidar e preservar os nossos recursos naturais e a vida na terra. Papa Francisco (João Paulo II, 2015), na *Encíclica Laudato Si*, conclama a todos a mudança de atitude e o cuidado com a nossa Casa Comum, na promoção da paz, da dignidade da pessoa humana e na conservação e proteção do nosso planeta, tarefa árdua que cabe a cada um de nós.

No que tange a esse trabalho, é imperioso grifar que a articulação com os demais sistemas nacionais e políticas setoriais de governo, bem como a transversalidade, se faz necessária, pois a política de proteção e preservação do patrimônio cultural deve dialogar, em especial, com as políticas ambientais e urbanísticas, configurando-se, assim, a responsabilidade intrageracional e intergeracional do Estado e da coletividade na preservação desse patrimônio para as gerações presentes e futuras.

Considerações finais

Em tempos de mudanças climáticas, desastres, catástrofes, poluição e degradação ambiental, o objetivo em tela se faz fundamental no sentido de preservação e proteção do patrimônio ambiental e urbanístico. É interessante apontar que as fronteiras são meramente políticas, mas hoje até a soberania do Estado-nação está relativizada em prol de um bem-estar comum de toda a civilização. Algumas cidades

são verdadeiros museus abertos, por exemplo, na Itália as cidades de Orvieto, San Gimignano, Chianti, Lucca, etc.

O respeito e a inclusão dos interesses das gerações futuras nos programas de governo, a proibição de retrocesso nas políticas públicas, a prevenção do risco ambiental e o princípio da solidariedade entre as gerações devem ser efetivados. A consciência do direito das gerações futuras à preservação e conservação do patrimônio urbanístico e ambiental se faz necessária. No entanto, problemas como saneamento ambiental, compreendido como tratamento e disposição final de resíduos sólidos, tratamento de água e esgoto, não podem mais ser negligenciados pelos governantes.

Por fim, releva ressaltar que a construção do Estado Democrático e Ambiental de Direito requer a participação do Estado e de toda a coletividade. Além do Ministério Público, órgãos e entidades de proteção do patrimônio público, a atuação do Tribunal de Contas pode representar um diferencial no aprimoramento do controle e na implementação do desenvolvimento sustentável. Releva ressaltar também a atuação dos Conselhos, realização de audiências públicas, orçamento participativo, propositura de Ação Popular, e Ação Civil Pública, dentre outros mecanismos que podem e devem ser utilizados na luta pela conservação e preservação do patrimônio. A garantia a cidades sustentáveis é um direito fundamental do cidadão e das presentes e futuras gerações.

Referências

BRASIL. Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965. Regula a Ação Popular. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 5 jul. 1965. Seção 1, p. 6241. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4717.htm. Acesso em: 9 ago. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 jan. 2019.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 5 jul. 1965. Seção 1, p. 24056. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0025.htm. Acesso em: 8 ago. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 101 de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 5 maio 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 6 jan. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna

e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**, 9 nov. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm. Acesso em: 19 fev. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, 11 jan. 2002. p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em: 3 jan. 2019

CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. Princípios e geologia dos princípios: para uma cidadania sustentável em diálogo com a juspublicística brasileira. In: FACHIN, Z. (coord.). **20 anos da Constituição Cidadã**. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2008. p. 91-100.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 750/93**: princípios fundamentais de contabilidade. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/res750.htm>. Acesso em: 30 nov. 2019.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável - Brasil 2010**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv59908.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SUSTENTABILIDADE. **O que é desenvolvimento sustentável**. 5 dez. 2017. Disponível em: <https://www.inbs.com.br/o-que-e-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 8 ago. 2019.

JOÃO PAULO II, PAPA. **Carta Encíclica**. Vaticano: W2, 2015. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/ods/11>. Acesso em: 8 ago. 2019.

MARTINS, F. R. **Controle do patrimônio público**: comentários a Lei de Improbidade Administrativa. 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

MENDONÇA, E. B. de C. F. de; TEIXEIRA, H. M. da S. V. Os Tribunais de Contas e os vazios institucionais no setor minerário: um estudo de caso de Mariana. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONTROLE E POLÍTICAS PÚBLICAS, 2., 2016. São Paulo. **Trabalhos científicos**: anais do II Congresso Internacional de Controle e Políticas. Belo Horizonte: IRB, 2017. Disponível em: https://irbcontas.org.br/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2019/08/Anais-Trabalhos-Cient%C3%ADficos-II-Congresso-Internacional-de-Controle-e-Pol%C3%ADticas-P%C3%BAblicas.pdf. Acesso em: 19 fev. 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivo de desenvolvimento do milênio 7**: garantir a sustentabilidade ambiental. New York: Departamento de Informação Pública da ONU, 2010. Disponível em: <https://www.unric.org/pt/objectivos-de-desenvolvimento-do-milenio-actualidade/27671-objectivo-7-garantir-a-sustentabilidade-ambient>. Acesso em: 8 ago. 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. New York: Do Autor, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável**. [S. l.]: Agenda 2030, 2019. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/ods/11>. Acesso em: 8 ago. 2019.

SACHS, I. Na abertura da Oficina do CDES. **You Tube**, 2015. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=JTb72fDNjvA&feature=youtuve_gdata_player. Acesso em: 8 ago. 2019.

UNESCO. **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural**. Paris, 1972. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/cultura/conv_patrim.htm. Acesso em: 8 mar. 2019.

UNESCO. **O patrimônio**: legado do passado ao futuro. Paris, 2013. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/culture/world-heritage/heritage-legacy-from-past-to-the-future>. Acesso em: 8 ago. 2019.

Patrimônio urbanístico

do tombamento ao planejamento territorial e à gestão urbana para a proteção jurídica do patrimônio cultural nas cidades

Edésio Fernandes Júnior

Introdução

Promover a proteção jurídica do patrimônio urbanístico no sentido estrito de patrimônio cultural nas cidades é um desafio. Trata-se de tema sempre espinhoso, já que envolve potencialmente divergências de interesses entre os proprietários dos bens – especialmente quando de propriedade privada – e outros grupos sociais para quem a proteção jurídica do patrimônio é considerada importante.

O instituto jurídico central para a ação do poder público proteger o patrimônio cultural continua sendo o tombamento, criado pelo Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), ainda que sua eficácia esteja sendo cada vez mais questionada. Qualquer análise sobre esse tradicional instituto jurídico tem necessariamente que remeter a seus fundamentos conceituais: o interesse difuso e o direito coletivo existentes na instituição de um regime jurídico especial de proteção dos bens móveis e imóveis, bem como dos vários processos sociais que, no seu conjunto, constituem o patrimônio cultural de um país, por expressarem a identidade cultural do povo ao longo de sua história, assim como por identificarem um país como Nação.

Com o objetivo de preservar o simbólico, enfrenta-se a sempre difícil tarefa de promover a materialização em coisas no caso do patrimônio material, e o reconhecimento em processos sociais intangíveis no caso do patrimônio imaterial. É tanto obrigação do poder público quanto responsabilidade de todos promover a proteção jurídica do patrimônio cultural, apesar dos diversos e poderosos conflitos de interesses potencialmente existentes na utilização dos bens móveis e imóveis, notadamente aqueles de propriedade privada, e na condução de outros processos sociais de valor cultural.

Este capítulo visa discutir criticamente alguns aspectos jurídicos principais do instituto do tombamento de bens imóveis – natureza, características, efeitos, bem como

os problemas jurídicos que têm limitado sua eficácia social –, especialmente à luz das mudanças conceituais, legislativas e doutrinárias que têm ocorrido na aplicação e na avaliação do instituto do tombamento, e que expressam as mudanças conceituais e jurídicas mais amplas que têm acontecido também na definição da própria noção de patrimônio cultural.

Avanços conceituais

De fato, desde a década de 1930, avanços conceituais significativos têm acontecido no Brasil ao tratar a questão da proteção jurídica do patrimônio cultural, em grande medida refletindo as discussões internacionais sobre o tema, os rearranjos do pacto federativo no Brasil e o avanço da redemocratização do País. Contudo, muitos desses avanços ainda requerem um grande esforço de organização legislativa e doutrinária, bem como melhores processos político-institucionais que lhes deem suporte jurídico adequado, para que possam ser devidamente materializados e que possam surtir seus efeitos pretendidos.

Essa evolução histórica dos conceitos pode ser claramente percebida nos diferentes tratamentos do tema dados pelas sucessivas Constituições Federais. Enquanto a Constituição Federal de 1934 dispunha sobre a competência da União e dos estados para tratar da proteção de “belezas naturais” e “monumentos de valor histórico e artístico”, a Constituição Federal de 1937 já falava de “Nação, Estados e Municípios”, alargando a noção de patrimônio – que passava assim a explicitamente compreender bens públicos e privados – para dispor sobre “monumentos históricos, artísticos e naturais”, bem como “paisagens e locais particularmente dotados pela natureza”. Indo ainda mais além, a Constituição Federal de 1946 dispunha que estavam sob a “proteção do Poder Público” as “obras, monumentos, documentos de valor histórico e artístico”, bem como “monumentos naturais e paisagens e locais dotados de particular beleza”. A Constituição Federal de 1967, assim como a redação da Emenda Constitucional nº 1/1969, determinava que cabia ao Estado “amparar a cultura”, colocando sobre a “proteção especial” do poder público “documentos, obras e bem de valor histórico e artístico; monumentos e paisagens naturais”, bem como as “jazidas arqueológicas”.

O conceito atualmente em vigor foi determinado pelo art. 216 (Brasil, 1988) da Constituição Federal, da seguinte forma:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 1º - O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação.

§ 2º - Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem.

§ 3º - A lei estabelecerá incentivos para a produção e o conhecimento de bens e valores culturais.

§ 4º - Os danos e ameaças ao patrimônio cultural serão punidos, na forma da lei.

§ 5º - Ficam tombados todos os documentos e os sítios detentores de reminiscências históricas dos antigos quilombos.

§ 6º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular a fundo estadual de fomento à cultura até cinco décimos por cento de sua receita tributária líquida, para o financiamento de programas e projetos culturais, vedada a aplicação desses recursos no pagamento de: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003) (Brasil, 2003).

I - despesas com pessoal e encargos sociais; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003) (Brasil, 2003);

II - serviço da dívida; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003) (Brasil, 2003);

III - qualquer outra despesa corrente não vinculada diretamente aos investimentos ou ações apoiados. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003) (Brasil, 2003).

Trata-se certamente de um conceito extremamente abrangente, que organizou e expandiu a experiência histórica e os debates sobre o tema até então. Por essa razão, portanto, requer um esforço muito mais organizado para criar as condições de ação institucional e de suporte jurídico para que possa ser materializado.

A definição das competências para proteção do patrimônio é um aspecto do tratamento constitucional atual que ainda suscita controvérsias: seguindo a tradição histórica, a Constituição reafirmou a competência concorrente para promover a proteção jurídica do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico. À União cabe editar as regras gerais, que podem ser suplementadas pelos estados, e todos os entes federativos devem, naturalmente, executar essas regras. A Constituição explicitamente prevê que cabe aos municípios promover a proteção do patrimônio histórico e cultural local, porém, à luz do disposto, uma interpretação literal apressada tem questionado a competência dos municípios para legislar sobre o tema. Trata-se certamente de interpretação equivocada, que não se baseia em uma leitura sistêmica da Carta Magna.

A novidade introduzida pela Constituição Federal de 1988 trata-se da referência explícita de que a proteção jurídica do patrimônio cultural cabe ao poder público com a colaboração da comunidade. Tal referência, que ainda deve ser mais bem compreendida, descortina uma série de novos cenários para o tratamento jurídico da questão, inclusive para a determinação das condições de distribuição dos custos e benefícios da proteção do patrimônio cultural entre todas as partes interessadas.

Da década de 1930 até os dias de hoje, a ordem jurídica de proteção do patrimônio cultural já consagrou vários deslocamentos conceituais fundamentais de noção de patrimônio cultural e de competência para efetivar essa proteção, de tal forma a dar suporte ao que tem sido chamado de as bases de uma “cultura do patrimônio”.

De fato, da noção original de que somente bens de valor monumental mereciam proteção jurídica à noção contemporânea de que também bens de valor local devem ser protegidos; da proteção jurídica de bens individuais à proteção jurídica de conjuntos de bens; do conceito ainda dominante de patrimônio material ao conceito, hoje difundido, mas ainda em construção, de patrimônio imaterial; da ação dominante do governo federal às ações cada vez mais significativas dos governos estaduais e especialmente dos governos municipais, com abertura significativa de espaços para o envolvimento da sociedade nos processos de tomada de decisões. Dentre muitas outras formas de deslocamentos conceituais e legislativos importantes, esses novos conceitos propõem outra maneira de se pensar a relação entre políticas públicas de proteção do patrimônio cultural, o instituto jurídico tradicional do tombamento, os direitos de propriedade privada e a ação dos mercados imobiliários, bem como a relação, no contexto das políticas públicas de proteção do patrimônio cultural, entre a ação institucional dos vários níveis governamentais e os processos sociopolíticos mais amplos que têm marcado a redemocratização do País.

A noção jurídica de patrimônio cultural não necessariamente coincide com a noção de patrimônio público em sentido estrito, pelo contrário, cada vez mais a ação do poder público tem afetado imóveis de propriedade particular, mediante políticas de proteção do patrimônio cultural e do instituto do tombamento. Porém, dado o avanço da urbanização e das dinâmicas especulativas dos mercados imobiliários, os conflitos entre os interesses individuais e direitos dos proprietários privados e os interesses difusos e direitos coletivos da sociedade em torno dos bens de valor cultural têm se acirrado. Tais conflitos são grandiosos, especialmente os esforços de consolidação da noção constitucional da função social da propriedade imobiliária e da cidade por meio da aprovação gradual da legislação urbanística e ambiental, pois, de maneira geral, a ordem jurídica brasileira ainda é fortemente marcada pelo ideário liberal dos direitos individuais de propriedade privada, o qual tem historicamente afirmado, com maior facilidade e vigor, os valores de troca e conteúdos econômicos inerentes à propriedade.

Nesse contexto conceitual redefinido e ampliado, que certamente ainda é objeto de disputas de todo tipo, tem ganhado um grande destaque a discussão sobre a importância do planejamento territorial e da regulação dos processos de uso, ocupação e parcelamento do solo para a plena efetividade das políticas de proteção do patrimônio cultural.

A ordem jurídica da proteção do patrimônio cultural

Os princípios básicos da ordem jurídica de proteção do patrimônio cultural, consolidados ao longo de décadas, adotados explicita ou implicitamente pela Constituição Federal de 1988, e que hoje são cada vez mais aceitos pela doutrina são:

- Proteção do patrimônio pelo poder público. Ainda está em aberto a interpretação da definição de se a intervenção do poder público é obrigatória em todos os casos com a colaboração da comunidade.
- Função social da propriedade, acarretando a vinculação dos bens culturais ao cumprimento da finalidade de proteção.
- Multiplicidade dos meios de proteção.
- Fruição coletiva dos bens protegidos.
- Prevenção de danos.
- Responsabilização pelos danos causados aos bens protegidos.
- Equilíbrio na ação do poder público.
- Participação popular na tomada de decisões acerca da instituição do regime de proteção jurídica e na formulação das políticas públicas.
- Educação patrimonial a ser promovida de diversas maneiras, e em todas as etapas, pelos diversos atores envolvidos.
- Solidariedade intergeracional, a exemplo do que já se aceita para as questões ambientais e, em menor medida, também para as questões urbanísticas.

O princípio da multiplicidade dos meios de proteção se traduz na existência, na ordem jurídica em vigor de tipologias distintas de proteção do patrimônio cultural: a diversidade de objetos da proteção, tais como mencionados na própria Constituição, acarreta uma diversidade de efeitos pretendidos e requer uma diversidade de instrumentos legislativos.

De fato, são muitas as áreas de patrimônio cultural (museologia, cultura indígena, paleontologia, cultura e lugares quilombolas) as quais são tratadas pela ordem jurídica

a partir de duas tipologias principais: proteção do patrimônio imaterial – conceito ainda em construção, que tem ganhado mais destaque nos últimos anos – e proteção do patrimônio material, a mais tradicionalmente aceita, incluindo bens arqueológicos, bens móveis e bens imóveis.

A legislação nacional relativa à ação mais direta do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) compreende:

- Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), que organiza a proteção do patrimônio cultural e institui o tombamento.
- Decreto Legislativo nº 74/1977 (Brasil, 1977), que ratifica a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.
- Lei Federal nº 4.845/1965 (Brasil, 1965), que regulamenta a saída para o exterior de obras e ofícios produzidos no País que sejam de declarado interesse cultural.
- Decreto-Lei nº 3.365/1941 (Brasil, 1941), que dispõe sobre a desapropriação de bens de propriedade privada por utilidade pública para fins de preservação e conservação, levando, assim, a aquisição compulsória de propriedade (embora não tenha por si só efeito de garantir a proteção; já a desapropriação de bem tombado não pode mudar a destinação).
- Lei Federal nº 7.347/1985 (Brasil, 1985), que dispõe sobre a ação civil pública para defesa de interesses difusos.

Além do Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), que será discutido a seguir, a ordem jurídica aplicável ao patrimônio material no Brasil também compreende a Lei Federal nº 3.924/1961 (Brasil, 1961) – que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, que estão sob guarda e proteção especial do poder público, independente de tombamento, determinando, dentre outras medidas, o cadastro dos sítios que fazem parte do patrimônio nacional para fins de investigação e preservação. Ainda há dúvidas na doutrina sobre a validade e extensão dessa proteção da arqueologia pré-histórica para a arqueologia histórica.

A legislação sobre o patrimônio imaterial é mais recente – Decreto Federal nº 3.551/2000 (Brasil, 2000) – e determina o registro de saberes, formas de expressão, de celebrações, e de lugares expressivos da identidade cultural do País. Ainda não há, contudo, uma discussão sólida acerca dos efeitos jurídicos de tal registro, para considerar, por exemplo, a concessão de patentes e de diversas formas de incentivos fiscais.

O instituto jurídico do tombamento

Em seguida à criação, em abril de 1936, do então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, a aprovação do Decreto-Lei nº 25/1937 organizou o patrimônio histórico e artístico e instituiu o tombamento como instrumento principal para a ação do poder público para promover a proteção jurídica dos bens de valor cultural – naturalmente, no âmbito do conceito então prevalecente.

Contudo, em que pesem as mudanças profundas acontecidas ao longo do século 20, bem como as mencionadas mudanças conceituais acerca de patrimônio cultural e da responsabilidade por sua proteção, o fato é que esse decreto-lei, que ainda não foi revisto substancialmente, ainda é a principal referência jurídica sobre a questão. Sua importância histórica é certamente ainda maior pelo fato de ter sido a primeira expressão do legislativo do princípio constitucional da função social da propriedade, que havia sido originalmente introduzida pela Constituição Federal de 1934.

Embora ainda existam desavenças entre juristas acerca da natureza jurídica do instituto do tombamento, o entendimento dominante atual é de que se trata de ato administrativo, previamente autorizado por lei, de reconhecimento do valor cultural do bem pela sua inscrição em um dos *Livros do Tombo*, quais sejam: arqueológico; etnográfico e paisagístico; histórico; belas artes; e artes aplicadas.

As principais características do tombamento são a discricionariedade de sua utilização pelo poder público, ainda que sejam muitas as vozes que demandam o reconhecimento da obrigação do poder público de atuar, diretamente ou quando provocado; ter por objeto tanto bens isolados quanto conjuntos urbanos, partes de conjuntos e paisagens naturais; e ter por principal objetivo jurídico a declaração de obrigação de conservação da coisa tombada. Outro aspecto importante diz respeito à possibilidade de extensão da proteção jurídica à vizinhança ou ao entorno da coisa tombada declarada como bem de conservação, patrimônio ou interesse cultural, para preservação de visibilidade e ambiência. Contudo, ainda que a previsão legal esteja em vigor há décadas, esse ainda é um conceito em evolução – e em disputa –, já que são muitos os problemas de definição de área do entorno e objeto da proteção, bem como das condições de averbação no registro imobiliário.

O principal efeito jurídico do tombamento é a proibição de mudança das características essenciais da coisa tombada, porém há modificações que são permitidas e outras que são proibidas – decisão discricionária a ser tomada pelo poder público.

Dada a evolução sistemática dos conceitos, a impossibilidade de uniformização de princípios de aferição de valor e fixação de critérios estéticos, o que requer a verificação caso a caso do valor cultural dos bens, requer atualização da lei e dos critérios

de interpretação pela doutrina e jurisprudência. Nesse contexto, ainda mais difícil é a discussão sobre a possibilidade de revisão judicial do mérito da decisão discricionária que determinar a proteção jurídica do bem.

Na sua concepção original, o instituto do tombamento transforma o bem tombado em patrimônio cultural sem promover sua estatização, instituindo um regime especial de propriedade. Em outras palavras, o bem tombado, ainda que passe a fazer parte do patrimônio cultural, não passa a pertencer ao patrimônio público se for de propriedade privada. Como ato unilateral, discricionário, de ordem pública, condicionador dos direitos de propriedade, o tombamento tem aplicação indistinta sobre bens móveis e imóveis, públicos e privados, instituindo um regime de bem de interesse público e restrição individual ou geral, parcial ou total, bem como vínculos de disponibilidade, destinação, imodificabilidade e preferência. O tombamento em princípio não implica indenização, mas resulta em uma série de obrigações de fazer/não fazer, assim, o proprietário particular não pode obstar a ação imperativa do poder público. Trata-se de ato imprescritível, expressão do poder potestativo do Estado, sendo, portanto, inderrogável por pactos privados.

O tombamento afeta diretamente o caráter de exercício absoluto do direito de propriedade e controla o seu exercício, mas não afeta a exclusividade do domínio e nem constitui direito real de uso e gozo. Seus principais efeitos jurídicos são:

- Limitação à alienação de bens públicos e restrições à alienação de bens privados (com direito de preferência para União, estados e municípios).
- Obrigação de publicidade do ato e de averbação do tombamento para reforçar a proteção.
- Imodificabilidade da coisa tombada (que não pode ser demolida, destruída, ou mutilada) dentro das especificações do ato.
- Sujeição do bem à vigilância permanente do órgão público responsável.
- Imposição de limitações de uso e gozo às coisas vizinhas independentemente de notificação/averbação.
- Proibição de construção que impeça ou reduza visibilidade.
- Proibição de anúncios e cartazes sob pena de destruição e multa.

Sem dúvida, seu efeito jurídico principal é o de atingir o caráter absoluto da propriedade e adequá-la a uma função social, pela constituição de um regime especial de proteção.

Dentre as muitas questões a serem construídas pela doutrina e jurisprudência, há diversas que dizem respeito à competência jurídica de agir para efetivação da

proteção do patrimônio cultural no contexto do federalismo brasileiro, com todas as suas imperfeições e tensões intrínsecas.

Embora o reconhecimento da competência concorrente para agir entre União, estados e municípios não seja mais questionável, ainda há dúvidas quanto à possibilidade de tombamento de bens públicos por outra entidade política inferior – por exemplo, o tombamento de um bem da União pelo município. Se, no caso da desapropriação, a doutrina tende a negar, no caso do tombamento a posição dominante tende a ser aceitar. Ainda que alguns critiquem a possibilidade de tombamento duplo ou triplo de bens de excepcional valor cultural, isto é, tombamento do mesmo bem por mais de um nível governamental, alegando burocracia excessiva e gastos desnecessários, o argumento favorável sustenta que a duplicidade da proteção reforça a sua eficácia jurídica, supre omissões institucionais e esvazia pressões políticas, além de que se um ato for cancelado, o outro continua valendo. Também não há um posicionamento doutrinário inequívoco quanto à possibilidade de conflito de competências do poder público: valeria o interesse superior, por exemplo, em um possível conflito entre segurança nacional versus valor local? Outra questão de difícil solução é se existiriam níveis de valor. Tudo o que é de valor nacional também é de valor local, mas a União pode tomar bens apenas de valor local? Municípios ou estados podem tomar bens de outros municípios ou estados que sejam relevantes para suas próprias histórias e culturas?

Considerando-se o potencial para conflitos, especialmente no caso do tombamento de bens de propriedade privada, o respeito aos procedimentos formais necessários para a validade jurídica plena é de fundamental importância para garantir a eficácia social do instituto, já que muitas tentativas de implementação de políticas públicas de proteção do patrimônio cultural têm sido derrubadas por decisões judiciais por razões meramente formais – dada a impossibilidade de questionamento judicial do mérito da decisão administrativa –, assim, atrasando significativamente o avanço das políticas culturais. Sob pena de nulidade do ato e configuração de abuso de poder, há necessidade de autorização legal e cumprimento de todas as etapas do procedimento formal.

Enquanto o tombamento de bens públicos deve ser feito de ofício, sem possibilidade de recurso na esfera administrativa, o tombamento de bens privados pode ser voluntário ou compulsório, sendo que nessa segunda hipótese o procedimento administrativo é mais complexo, pois se tem que incorporar a possibilidade de impugnação pelo proprietário do bem. Em ambas as hipóteses, a mera notificação pelo poder público gera por si todos os efeitos de constituição de regime especial de proteção (menos a exigência de averbação): trata-se de tombamento provisório, que se torna definitivo pela inscrição no livro respectivo. O requisito de publicidade – notificação e

averbação – não se estende aos bens públicos, muitos dos quais não são sequer registrados, sendo que não há previsão legal de que também os vizinhos sejam notificados, o que é problemático, levando-se em conta as implicações do tombamento para o entorno do bem.

O tombamento se faz por ato de autoridade competente, que atua com apoio de órgão técnico especializado e que tem poder de polícia administrativa. No caso de decisões por conselhos, esses agem por delegação de competência. Há controvérsias acerca da possibilidade de fazer o tombamento por lei, já que se trata essencialmente de função executiva; no entanto, a própria Constituição o fez, assim como muitas outras leis no País. A vantagem aparente desse tipo de tombamento é que somente outra lei desfaria o tombamento, garantindo, assim, uma maior eficácia da proteção.

Também há controvérsias acerca da natureza e limites da exigência de homologação de tombamento por autoridade superior, geralmente o chefe do Poder Executivo, no intuito de promover revisão, alteração, ou mesmo cancelamento. Já as hipóteses de anulação judicial do ato homologado (por vício de legalidade) ou revogação administrativa (por oportunidade, conveniência ou interesse público) também não são pacíficas. A possibilidade de revisão judicial do mérito do ato administrativo, conforme mencionado, também divide opiniões.

São muitos, portanto, os problemas meramente jurídicos ainda envolvidos na utilização do instituto tombamento, e esses requerem uma revisão crítica da legislação em vigor.

No caso da proteção de bens móveis – não discutido neste capítulo – ainda é preciso avançar muito mais no intuito de se criar uma doutrina jurídica sólida. Ainda há diversos problemas intrínsecos de controle e fiscalização em relação às regras sobre a saída dos bens do País e do cadastro de leilões, as hipóteses de tombamento, a declaração de conservação ou bem de interesse cultural, bem como o inventário de tais bens. Especial atenção deve ser dada às obras de arte de reconhecido valor cultural, nacional e mesmo internacionalmente, que continuam nas mãos dos artistas e seus herdeiros, sem que seja instituído um efetivo regime jurídico de proteção.

Em diversos casos, enquanto os artistas e seus herdeiros têm progressivamente aprendido a gerar recursos financeiros significativos com as obras – por exemplo, com a venda de bens em leilões e cobrança cada vez maior por direitos de imagens –, a declaração de tais bens para fins de tributação ainda é pouco clara e fiscalizada. Também existe uma expectativa generalizada de que o poder público deveria pagar pelos cursos de restauração dessas obras quando necessário, sem que haja em troca uma tradição de fruição coletiva desses bens, como acontece em outros países.

Algumas questões cruciais

Além dos problemas jurídicos mencionados, que comprometem a eficácia jurídica do instituto do tombamento, é preciso reconhecer que há uma série de outras questões cruciais envolvidas em sua utilização, que profundamente comprometem sua eficácia social.

Passados mais de 70 anos da aprovação do Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), o tombamento – e o regime jurídico de proteção especial do bem que ele institui – não pode mais ser uma mera declaração de intenções nominais do poder público, sem maiores consequências quanto à descaracterização efetiva do bem tombado – que é o que tem acontecido repetidamente em muitos casos. A falta de disciplina legal consistente ao tratar o tema e não seguir adequadamente os procedimentos formais tem frequentemente levado a uma série de distorções, pressões, violações e abusos, provocando o esvaziamento do instituto e uma descrença generalizada quanto a seus efeitos e a sua utilização.

Se, por um lado, o tombamento não pode ser jamais instrumento de oposição (ou, ainda pior, de perseguição) política, por outro lado, suas implicações econômicas reais têm que ser devidamente consideradas para que o mencionado princípio do equilíbrio da ação do poder público possa se materializar. Para ser efetiva, sua utilização em uma política articulada de proteção do patrimônio cultural exige uma clara definição da medida e das formas da divisão de responsabilidades entre proprietários, poder público e comunidade beneficiada, incluindo a estipulação de medidas concretas de conservação e de sanções pelo descumprimento das obrigações pelos proprietários, mas também, em muitos casos, alguma forma significativa de compensação econômica aos proprietários particulares cujos bens são tombados.

A aplicação do instituto do tombamento certamente provocou menos conflitos de interesse no período inicial de sua utilização, já que a proteção jurídica naquele momento se limitava aos grandes conjuntos e marcos notáveis, que geralmente correspondiam a prédios públicos e/ou edifícios religiosos. Palco e alvo da maior parte das primeiras decisões de promover o tombamento de bens imóveis, as cidades históricas ainda não estavam integradas no novo modelo econômico de base urbano-industrial – Olinda, PE, Salvador, BA, Ouro Preto, MG, etc. Pelo contrário, essas eram cidades decadentes e esvaziadas, que, em muitos casos, viam no turismo uma possibilidade de salvação econômica. Nesse contexto inicial, o tombamento era relativamente suficiente para viabilizar as políticas de proteção do patrimônio cultural, sendo do interesse de muitos dos proprietários privados.

De modo geral, os principais problemas identificados nesse período – e que, lamentavelmente, continuam até hoje ainda mais agravados – dizem respeito à escassez de recursos para conservação e restauração, precariedade da fiscalização e dificuldades de definição de entorno, bem como utilização isolada do instituto na falta de uma política articulada de proteção do patrimônio cultural. Dessa forma, enfrentar de frente a questão da limitada capacidade de ação dos órgãos do patrimônio é crucial para que as ações do poder público possam ser efetivas.

Com o avanço da urbanização intensiva a partir da década de 1950, bem como das mudanças sucessivas nos conceitos de patrimônio cultural, começam a surgir maiores conflitos, fazendo progressivamente com que o instituto por si só fosse ineficaz para promover a proteção jurídica dos bens de valor cultural que se encontram na propriedade dos particulares. Também a atuação exclusiva do órgão federal passou a não ser mais suficiente, dado o reconhecimento crescente de bens de valor regional e local.

O principal problema desde então tem decorrido das fortes e crescentes tensões entre a utilização do tombamento, tal como originalmente concebido e tradicionalmente aplicado, e a questão sempre nevrálgica da propriedade privada. Com o aumento cada vez maior da valorização dos imóveis no contexto dos processos de especulação imobiliária, que estão na base da urbanização brasileira, a resistência ao tombamento, assim como a pressão pela demolição dos bens tombados, tem aumentado significativamente, especialmente no que diz respeito aos imóveis de valor local que têm sido tombados pelos municípios.

Parte do problema tem a ver com o fato de que muitos dos estados e municípios que têm leis próprias de proteção do patrimônio cultural adotaram o Decreto-Lei nº 25/1937 de maneira inadequada, sem uma avaliação crítica ou ampla atualização de seus conteúdos. Em especial, essas leis reafirmam o tombamento como instituto principal para a proteção jurídica dos bens de valor cultural, sem, contudo, expressar uma maior preocupação com a necessidade de adoção de medidas compensatórias para os proprietários dos bens. Como resultado, tem crescido a percepção do tombamento entre os proprietários como uma imposição excessiva de ônus e obrigações para os proprietários dos bens tombados, tendo um caráter efetivamente punitivo e um total descompromisso com o jogo do mercado imobiliário, o que tem gerado resistências, omissões, e, em última análise, o abandono e mesmo a descaracterização dos bens tombados.

É nesse contexto que os novos debates têm buscado suporte na doutrina jurídica da responsabilidade objetiva do Estado para justificar a necessidade de alguma forma de compensação aos proprietários de bens tombados nos casos em que o

tombamento de seus bens implicar perda significativa do seu conteúdo econômico de aproveitamento. Na busca de uma solução para o impasse, alguns propõem uma diferenciação entre a mera conservação (cuidados típicos de manutenção doméstica) que seria dever do proprietário, e as ações de restauração, recomposição e intervenção (obras e serviços especializados) que o Estado se obrigaria a financiar e executar.

Esses problemas têm sido agravados pela falta crônica de recursos financeiros dos órgãos técnicos, falta de fiscalização e polícia administrativa, pouca aplicação dos princípios penais pelas administrações públicas, bem como em diversos casos, pela falta de utilização de critérios técnicos consistentes pelos órgãos competentes. O pouco cuidado jurídico formal já mencionado no encaminhamento dos procedimentos administrativos também tem contribuído para o esvaziamento do instituto. A soberania dos conselhos do patrimônio cultural de muitas cidades tem sido frequentemente questionada, como resultado das pressões políticas pela não homologação do tombamento, reavaliação de mérito e cancelamentos de inscrições, assim desautorizando os conselhos e desmoralizando ainda mais o instituto.

E é também nesse contexto de tensões e conflitos que cinco formas de desdobramentos inter-relacionados podem ser identificadas, especialmente a partir da década de 1980:

- Tendência à municipalização das políticas de proteção.
- Democratização dos processos decisórios.
- Compreensão do papel central do urbanismo.
- Adoção de medidas compensatórias.
- Formulação de uma política articulada de proteção, e não mais meramente o uso isolado do instituto do tombamento.

No contexto de uma política pública de proteção do patrimônio cultural, há um lugar central para o instituto do tombamento – que necessita ser aprimorado –, porém de maneira articulada com normas urbanísticas de uso, ocupação, parcelamento, construção e posturas; criação de áreas de diretrizes especiais e zonas de conservação; compensações econômicas que abrangem incentivos fiscais (Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, doações deduzidas do Imposto de Renda), oferta de créditos de construção e linhas de crédito a fundo perdido; inserção de objetivos de proteção do patrimônio nas operações urbanas; e a determinação de utilização compulsória de bens tombados. É importante destacar que muitos dos planos diretores municipais recentemente aprovados no Brasil têm adotado esse tipo de enfoque articulado.

A noção central que dá suporte a essa política articulada de proteção é a necessidade de promover uma justa repartição dos ônus e encargos entre proprietários e comunidade beneficiada, para que os bens possam ser efetivamente protegidos e cumprir sua função social. Afinal, nem todo bem tombado pode ou deve ser desapropriado e incorporado ao patrimônio público; nem todo bem tombado pode ou deve virar centro cultural.

Por um lado, para que uma política articulada possa ser aplicada de maneira efetiva, há necessidade de criação de fundos significativos e sistemáticos de fontes diversas (como a impressionante loteria inglesa, o chamado PAC da Beleza no Brasil, entre outros) para que o poder público possa cumprir seu papel incontestável. Por outro lado, a exemplo do que acontece em muitos países, os proprietários de imóveis tombados e/ou protegidos também precisam aprender a ganhar com a situação: em muitas cidades pelo mundo, onde a utilização de institutos comparáveis se faz em um contexto amplo e articulado de ações, e onde existe consciência coletiva mais sólida acerca da importância da proteção do patrimônio cultural do que no Brasil, o fato de um imóvel ser tombado ou protegido de alguma maneira aumenta seu valor econômico.

Considerações finais

Os órgãos de patrimônio em todas as esferas governamentais deveriam adotar políticas de proteção, como:

- Medidas inclusivas e que resgatem a valorização imobiliária e simbólica da história e da cultura em todas as suas expressões.
- Perspectiva democrática (a necessidade de legitimar as ações passa pela ampla democratização dos conselhos e dos procedimentos) e participativa (mais e melhor participação popular são as condições para o respaldo do poder público, ou mesmo para questionar certos atos da administração pública), ambas conduzidas pelo poder público.
- Pleno envolvimento das comunidades e adoção de todo tipo de estratégias de educação patrimonial.

Somente assim, tais políticas deixarão de ser meras listagens inócuas, como tem lamentavelmente acontecido em tantas situações. Frequentemente, são centradas nas áreas onde vivem os grupos formadores de opinião e ignoram outras manifestações culturais relevantes para a identidade dos grupos sociais tradicionalmente excluídos dos processos decisórios.

Em última análise, a ordem jurídica necessita ser urgentemente aprimorada em muitos aspectos, começando com uma ampla revisão do Decreto-Lei nº 25/1937. No entanto, apenas a consolidação de uma ampla cultura do patrimônio vai dar efetividade às políticas públicas de proteção do patrimônio cultural.

Referências

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 8 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 5 ago. 2000. Seção 1, p. 2.
- BRASIL. Decreto Legislativo nº 74, de 30 de jun. 1977. Aprova o texto da Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1 jul. 1977. Seção 2, p. 3315.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 dez. 1937 Seção 1, p. 24056.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 18 jul. 1941. Seção 1, p. 14427.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 dez. 2003. p. 3.
- BRASIL. Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 27 jul. 1961. Seção 1, p. 6793.
- BRASIL. Lei nº 4.845, de 19 de novembro de 1965. Proíbe a saída, para o exterior, de obras de arte e ofícios produzidos no país, até o fim do período monárquico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 22 nov. 1941. Seção 1, p. 11859.
- BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 25 jul. 1985. Seção 1, p. 10649.

O patrimônio cultural urbano

Desafios da conservação em cidades novas

Sílvia Helena Zanirato

Introdução

O patrimônio cultural é o legado que outros povos e civilizações deixaram e que contribui para perpetuar a memória dos caminhos percorridos. A salvaguarda, difusão, conservação e gestão dos bens aos quais se atribuiu valor patrimonial são procedimentos necessários para preservar as histórias e as identidades que o patrimônio expressa e impedir sua destruição ou descaracterização.

A experiência brasileira no trato com as políticas de conservação do patrimônio cultural iniciou-se na década de 1930 e foi marcada pelo juízo de que determinados bens eram paradigmas de uma dada cultura e identidade nacional, símbolos do poder, conservados como se fossem expressões do interesse e da memória coletiva. Eram objetos que consagravam os feitos do Estado, das instituições dirigentes e das classes sociais mais favorecidas, considerados patrimônio da nação, em detrimento das produções da maioria da população socialmente diferenciada (Fenelón, 1992).

Esse entendimento transformou-se gradualmente ao longo do século 20, sobretudo pelo reconhecimento de que a sociedade é composta por grupos sociais com interesses diferenciados, pertencimentos múltiplos, interesses conflitantes e contraditórios e não se pode falar em identidade como um dado puro, mas sim em identidades fluídas e em constante transformação (Castells, 2000).

Dessa constatação, depreendeu-se uma série de transformações no conceito de patrimônio, que permitem hoje identificá-lo como o conjunto de bens móveis e imóveis, materiais e imateriais, culturais e naturais, de propriedade de particulares, de instituições e organismos públicos ou semipúblicos, que tenham um valor excepcional do ponto de vista da história, da arte, da ciência e da cultura que os tornem dignos de conservação. Apesar da ampliação do conceito, a conservação do patrimônio cultural no Brasil ainda não contempla a diversidade cultural e a multiplicidade de identidades que conformam a sociedade brasileira, sobretudo a produção dos grupos subalternos.

Dessa forma, há dificuldade em inserir a população na defesa dos signos do passado. Essa participação torna-se ainda difícil em cidades novas, uma vez que, não

raras vezes, os signos do passado são considerados arcaicos e pouco adequados às modernidades esperadas para esses espaços.

Com base nessa constatação, este capítulo se propõe a examinar as políticas de conservação do patrimônio cultural em cidades novas no estado do Paraná. A expectativa é a de contribuir para a ampliação do conhecimento do processo de constituição da política patrimonial no País e de pensar em possibilidades para ultrapassar os limites que ainda se colocam para a aplicação dessa política no espaço territorial paranaense.

A formação paranaense

O Paraná passou a existir como província do Império Brasileiro em 1853, quando se desmembrou de São Paulo. O território compreendia poucos núcleos urbanos, concentrados ao redor da orla marítima, no entorno da capital Curitiba e nos Campos Gerais do Paraná. Antonina, Paranaguá, Lapa, Castro, Ponta Grossa e Guarapuava eram, ao lado de Curitiba, o que então se conhecia como cidade. Casas térreas, ruas sem calçamento, uma praça central e uma igreja formavam a paisagem de tais lugares. Uma grande parte da província, sobretudo as regiões norte, nordeste e oeste, eram ocupados por populações indígenas e por caboclos.

A imigração europeia de meados do século 19 levou colonos alemães, depois ucranianos, poloneses, italianos e holandeses a se estabelecerem em Curitiba e em suas proximidades, trabalhando como jornaleiros ou como agricultores, o que contribuiu para o desenvolvimento urbano daquele espaço e para a criação de cidades como Palmas, São Mateus do Sul e União da Vitória. Ao final do século 19, frentes de expansão procedentes do estado de São Paulo entraram no norte paranaense e desencadearam a ocupação urbana da área. Surgiram então as cidades de Cambará, Cornélio Procopio e Jacarezinho. Nas décadas iniciais do século 20, o processo de ocupação prosseguiu pelo norte e noroeste do estado, impelido pela ação de companhias colonizadoras que lotearam terras para a expansão da economia cafeeira. Nesse momento, foram fundadas as cidades de Londrina, Maringá, Cianorte e Umuarama.

A abertura de novas áreas urbanizadas prosseguiu até a segunda metade do século 20, desta vez em direção ao oeste do estado, quando se fundaram as cidades de Toledo, Cascavel e Marechal Cândido Rondon. Ao final do século 20, o Paraná compreendia uma área de aproximadamente 200.000 km², que comportava 399 municípios.

O Paraná, desde a emancipação de São Paulo, foi constituído por grupos populacionais com referências culturais múltiplas. Essa multiplicidade passou a ser ainda maior quando o estado recebeu moradores provindos de diversas partes: mineiros,

paulistas, baianos, japoneses, italianos, alemães, espanhóis, etc. Desde então, a diversidade populacional transformou-se em uma característica do estado.

A região norte, por exemplo, durante as décadas de 1940 e 1950, foi uma das mais dinâmicas do País em se tratando da absorção de imigrantes (Gonçalves, 1999). As terras desse lugar foram ocupadas por pessoas de mais de 30 nacionalidades e de tantos outros estados brasileiros (Tomazi, 1999).

No entanto, essa mescla cultural constituía uma dificuldade para aqueles que pretendiam definir um perfil ao homem paranaense. Essa preocupação procede nos anos iniciais do século 20, em que a busca por uma identidade brasileira era premente.

O desejo de atribuir uma unidade cultural levou intelectuais ligados ao governo do Paraná “a selecionar especificidades e a buscar elementos que dessem um colorido especial à região” (Kersten, 2000, p. 19). Nesse contexto, aflorou o Paranismo, um movimento que tinha como objetivo “a construção de uma identidade regional para o Estado do Paraná” (Pereira, 1998, p. 66).

A frente desse movimento, encontrava-se Alfredo Romário Martins, historiador, diretor do Museu Paranaense no período de 1901 a 1928 e responsável pela disseminação de um discurso simbólico sobre o Paraná. Nesse discurso, o clima ameno, as belezas naturais e a disposição de seu povo para o trabalho eram apresentados como as características mais marcantes (Kersten, 2000).

Com o Paranismo, o Paraná passou a ser representado por uma série de signos destinados a expressar a natureza do estado e da sua gente. O pinheiro de araucária aparecia como símbolo da tenacidade do povo paranaense e a erva-mate, expressão da solidariedade de seu povo. A criação do Museu Paranaense e do Instituto Histórico e Geográfico do Paraná também se fez com o propósito de forjar uma memória e uma história capaz de promover o Paraná e aglutinar as diferentes etnias presentes no estado. Ambas as instituições apregoavam a existência de um passado comum, capaz de fortalecer a identidade coletiva e de reforçar as relações que pudessem distinguir o paranaense na sociedade brasileira.

A institucionalização de uma dada memória: a política patrimonial no Paraná

Na década de 1930, permaneciam as dificuldades em definir o tipo paranaense. Para isso, foi criado, em 1935, o Conselho Superior de Defesa do Patrimônio Cultural do Paraná, um órgão consultivo para atuar na defesa do patrimônio cultural, “estimular a atividade intelectual e artística do Estado” e assim “elevar a sua cultura sob todos

os pontos de vista”. Romário Martins, que havia sido diretor do Museu Paranaense, foi indicado para participar da diretoria provisória e ocupar a presidência do conselho de maio de 1936 a março de 1937. Entre as atribuições do conselho, constava “a defesa das riquezas naturais, artísticas, literárias e históricas do Estado” e a vigilância para “evitar a evasão da coleção de indumentária, filatélica, armas e quaisquer outras que se relacionam com a riqueza cultural e estética do Paraná, propondo a sua aquisição pelo Estado” (Lei nº 38/1935) (Paraná, 1935).

O regime militar instaurado em 1937 intensificou a busca por uma “identidade brasileira” e contribuiu para fundamentar a defesa de um patrimônio nacional. Nesse contexto, foi promulgado o Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), que instituiu a política nacional para a conservação do patrimônio do País.

O Decreto-Lei nº 25/1937 definiu como patrimônio histórico e artístico nacional os “monumentos naturais, sítios e paisagens de feição notável, dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana”. Esse decreto normatizou a atividade de conservação dos bens e definiu o tombamento como “o instituto jurídico através do qual o poder público determina que os bens culturais sejam objetos de proteção”. Ele ainda fixou o modo como deveria ocorrer essa proteção (Brasil, 1937).

O tombamento passou a ser o procedimento jurídico pelo qual se faz a proteção do monumento e que se efetiva ao ser inscrito no *Livro do Tombo*. Ele é tanto um ato administrativo quanto uma operação de inscrição do objeto em um dos livros de tomo: arqueológico, etnográfico e paisagístico, histórico, das belas artes e das artes aplicadas. Os efeitos jurídicos sobre o patrimônio tombado restringem a alienação, a alteração da paisagem da vizinhança e a modificação do bem. Por fim, obrigam o proprietário a conservá-lo (Silva, 2003).

Em 1937, o então diretor do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), Rodrigo de Mello Franco, solicitou a David Carneiro, delegado regional do SPHAN no Paraná, um levantamento dos bens existentes no estado que poderiam integrar o patrimônio da nacional. O critério para a seleção era que esses bens fossem considerados de excepcional valor artístico ou histórico (Kersten, 2000).

David Carneiro indicou uma fortaleza em Paranaguá, importante por ter sido construída no período do Brasil Império e por ter sido um aparato de defesa na Revolução Federalista de 1850. Também indicou um convento de jesuítas de Paranaguá, uma igreja de 1784 da cidade da Lapa e duas casas outrora pertencentes a membros do alto escalão militar, assim como uma fazenda fortaleza em Tibagi. O juízo para a seleção desses bens foi dado pela relação entre eles e a história do País, numa rememoração da defesa e do povoamento do território. Esses imóveis foram então tombados como patrimônio nacional. Nos anos iniciais da década de 1940,

outros dois elementos foram a eles incorporados: a Casa de Câmara e Cadeia da Lapa (1940) e a Igreja Matriz de Guaratuba (1941).

Ao final da década de 1940, foi criada junto à Secretaria de Educação e Cultura do Paraná a Divisão do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural (1948). A divisão visava assessorar o SPHAN na política patrimonial do País. Era um órgão normativo e consultivo, responsável pelo acompanhamento e avaliação da política do patrimônio histórico, artístico e natural do estado. Cabia a ela promover a defesa e a restauração dos momentos e objetos artísticos e históricos regionais e a conservação das paisagens e formações naturais características do Paraná (Lei nº 112/1948) (Paraná, 1948).

Com essa lei, o governo do Paraná instituía um setor responsável pela defesa e restauração dos momentos e objetos artísticos e históricos regionais, bem como a conservação das paisagens e formações naturais características do estado.

Apesar de ser a primeira iniciativa nacional de preocupação com a conservação do que mais tarde passou a ser chamado patrimônio natural, não se pode ignorar que, ao mesmo tempo, o Paraná autorizava o desmatamento de cerca de um terço de seu território para a expansão da frente pioneira. O norte, noroeste e o oeste do estado viveram naquele momento a devastação de sua vegetação nativa para a abertura de cidades e para o plantio do café.

A concepção patrimonialista do Conselho de Defesa do Patrimônio do Paraná pode ser percebida por meio dos bens indicados para serem salvaguardados: uma capela tida como uma relíquia histórica de Guaratuba e uma casa colonial na Lapa, porque nela “foi assinada a ata de rendição da cidade por ocasião do cerco a ela imposto, no início de 1894, pelos revolucionários federalistas” (Arquivo Noronha Santos, 2009).

Em 1953, nas comemorações do centenário do Estado, foi aprovada a Lei nº 1.211/1953, a primeira lei a dispor sobre o patrimônio histórico, artístico e natural do Paraná.

De acordo com seu artigo:

1º. Constitui o patrimônio histórico, artístico e natural do Estado do Paraná o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no Estado e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Paraná, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico, assim como os monumentos naturais, os sítios e paisagens que importa conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana. (Paraná, 1953).

Apesar da lei, nenhum tombamento foi efetivado na década de 1950. Somente em 1960 ocorreram os primeiros tombamentos na esfera estadual: a Igreja de São Francisco das Chagas e a de São Benedito, ambas em Paranaguá.

Do mesmo modo que os tombamentos anteriores, a ação foi pautada em critérios como o valor histórico atribuído ao bem, relacionado com fatos ou figuras tidas como importantes para a história da região. O valor artístico foi conferido às obras consideradas relevantes por expressarem a estética e a cultura do estado, o valor documental atribuído aos documentos validados por uma dada interpretação histórica que “apregoa a harmonia das relações humanas e escamoteava ou sublimava os conflitos existentes” (Kersten, 2000, p. 44).

Nesse tempo, foram inscritas 21 unidades consideradas representativas da história do estado, dentre elas o teatro São João, na Lapa (1965) e as Igrejas de São Francisco das Chagas e de São Benedito, em Paranaguá (1968). Esse número ampliou-se para 48 na década seguinte. Os bens tombados continuaram a ser palacetes, fortes, igrejas; mas, pela primeira vez, o estado salvaguardava os chamados bens naturais: árvores, paisagens e a orla marítima (Ilha do Mel e a Orla Marítima de Matinhos). Também pela primeira vez eram considerados bens de relevante valor histórico elementos referentes aos grupos étnicos que compunham a população paranaense como o Oratório de São Carlos Barromeo (polonês), o Panteão do Cemitério de Santa Felicidade (italiano) e a Igreja de São Josafá (ucraniano). (Kersten, 2000).

Somente na década seguinte é que as atividades de conservação abarcaram mais do que bens arquitetônicos e passaram a considerar a possibilidade de incluir as manifestações culturais, materiais e simbólicas de segmentos da sociedade até então desconsiderados pelas políticas culturais. Bom exemplo foram as casas de madeira na Vila Cassoni, em Londrina.

As ações desenvolvidas nesse tempo traduzem a ampliação da noção de patrimônio, pela inclusão de bens naturais (Serra do Mar, Ilha de Superagui) e setores históricos como as praças Manoel Ribas em Castro e Eufrásio Correa em Curitiba e o setor histórico da Lapa.

Pode-se dizer que o Paraná “foi pioneiro em ações de maior magnitude” no que tange ao patrimônio natural, uma vez que seus tombamentos entre as décadas de 1960 e 1980 foram de maior extensão e complexidade, como se deu ao tombar a Ilha do Mel, a paisagem da orla, o Parque de Vila Velha e a Serra do Mar (Scifoni, 2006).

Em 1988, de acordo com as diretrizes internacionais, a Constituição expressou a importância da conservação patrimonial destacando a cultura como um direito de

todos. A Constituição Paranaense seguiu os mesmos critérios ao estabelecer em seus artigos que “os bens materiais e imateriais referentes às características da cultura no Paraná constituem patrimônio comum, que devem ser preservados através do Estado, com a cooperação da comunidade” na Constituição Estadual, 1989, Seção II, art. 191, p. 101 (Paraná, 1989).

Com base nesses princípios, na década de 1990, foram tombadas 19 unidades no estado, ampliando o número de bens considerados representativos da diversidade étnica e cultural do estado.

Ressalta-se que, apesar dessa ampliação, os elementos selecionados para representar a memória histórico-cultural da imigração não deixaram de ser criticados por especialistas no assunto, que os viram como “uma mensagem folclorizada e regionalista que tendia, uma vez mais, a disfarçar tensões sociais e camuflar preconceitos” (Kersten, 2000, p. 151).

Polêmicas à parte, os tombamentos, a partir de 1990 passaram a contemplar paisagens urbanas, rurais e marítimas. Ao todo foram tombadas 16 unidades naturais no estado: Vila Velha, sambaquis de Paranaguá, Ilha de Superagui, entre outras.

Durante esse tempo todo, a imensa maioria das ações foi efetivada no planalto curitibano. Construiu-se assim uma imagem de que o patrimônio expresso na pintura, na arquitetura, na escultura e nas artes gráficas delineava uma fisionomia do Paraná a partir do referencial da capital e de cidades consideradas detentoras de bens cujo valor reside, sobretudo, no passar do tempo histórico. O critério da monumentalidade predomina nesse aspecto; sobressaía a preocupação com a salvaguarda dos valores arquitetônicos.

As regiões norte, noroeste e oeste em quase nada foram consideradas portadoras de elementos relevantes ao ponto de serem tombados pelo estado ou pela União. A exceção de Londrina e Jacarezinho, até o início do ano 2000, nenhuma cidade dessas partes do estado tivera bens de natureza histórica, artística e paisagística vistas como relevantes pelas políticas patrimoniais.

O que se percebe é que a conservação se fez como um anel em torno de Curitiba, o que expressa a concepção de que o patrimônio tem de ser histórico e monumental para ser representativo. Daí decorre também uma representação desproporcional no estado, que repete a política do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), na qual predomina a conservação de bens e lugares valorados pela arte e pela história, em detrimento de outros, menos representados. Sobressai a concepção de que o patrimônio tem que expressar a autenticidade, a integridade, a monumentalidade, o que acaba por contrariar a diversidade criadora do homem e do paranaense nesse conjunto.

A questão é descobrir em que medida concepções como essas são disseminadas para o social e reforçam o entendimento de que não há muita coisa a ser considerada patrimônio em outras partes do estado do Paraná.

Desafios para uma política patrimonialista no norte e noroeste paranaense

Os desafios que se colocam para os profissionais identificados com a causa patrimonial residem em entender como foi instituída e divulgada uma compreensão sobre o patrimônio no País, assim como perceber a disseminação da ideologia de valorização da modernidade pelo social, que aquilata tudo aquilo que parece apregoar o progresso e rejeita outros signos entendidos como expressão do arcaico; entre esses, as marcas do passado e da natureza.

Desde o estabelecimento da política patrimonial no Brasil em 1937, até um tempo bastante próximo, a seleção dos bens patrimoniais era realizada de acordo com os valores dos grupos sociais dominantes. Elementos considerados dotados de valor de arte, de antiguidade e de uma concepção elitista da história, representativos do Estado, da igreja e da elite, compunham os bens, que eram concebidos como representativos da nação brasileira como um todo. A seleção e a valoração dos bens era uma decisão ao critério dos funcionários do SPHAN e de seus colaboradores (Fonseca, 2005).

As consequências dessa seleção implicaram um duplo problema. O primeiro é que a maioria da população não se reconhece nesses símbolos, o que contribuiu para corporificar uma forma de conceber o patrimônio como uma prática social da qual ela não participa. A política patrimonial é vista como uma política de especialistas, que têm a capacidade de decidir sobre o valor e a relevância do que deve ser salvaguardado. O segundo é entender que o bem patrimonial é aquele dotado de monumentalidade, que expressa ou os feitos importantes de uma história oficial, ou a arte em seu estado puro.

Não obstante, o Iphan tem reiterado afirmações de que “o patrimônio cultural de um povo compreende as obras de seus artistas, assim como as criações anônimas surgidas da alma popular” (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2004, p. 319). Com isso, o instituto apregoa o distanciamento das concepções decimonômicas do patrimônio artístico monumental e insiste em afirmar que as obras modestas, que adquiriram com o tempo uma significação cultural, também compõem o rol de bens culturais, além de que o patrimônio abarca também os produtos da cultura popular.

Além do modo como foi instituída a política patrimonial no Brasil constituir um limite à participação social, há um outro motivo que explica a pouca representatividade do patrimônio pelo estado do Paraná: a busca incessante pela modernidade expressa no País como um todo e nas cidades novas do Paraná em particular.

As cidades novas do Paraná são cidades que podem ser caracterizadas como contemporâneas. A cidade contemporânea é um espaço social distinto pela eliminação das antigas formas de sociabilidade e por uma morfologia sempre transformada. São locais que se definem pela fluidez da paisagem, pela fugacidade das relações e pela transitividade das fronteiras espaço-temporais por onde caminham seus habitantes (Carlos, 2001).

São tipos de cidades que modificam a sua paisagem de forma frenética e que, em consequência disso, fazem com que os referenciais históricos culturais herdados do passado tornem-se cada vez mais escassos e restritos a poucas edificações, objetos e lembranças de antigos moradores que o tempo implacavelmente ceifa.

Nesses espaços as marcas do passado aparecem como oposição ao ideal de progresso e modernidade, como sinônimos do arcaico.

Entendimentos como esses podem ser percebidos em cidades como Maringá, que, aos 73 anos, exhibe em seu espaço a procura incessante da modernidade, a mudança brusca de sua paisagem urbana, numa contínua ruptura com seu passado tão recente. Essa cidade parece adequar-se à interpretação cunhada por Michel De Certeau ao se referir à Nova Iorque como um lugar que “nunca aprendeu a arte de envelhecer exibindo todo os seus passados. Seu presente se inventa, hora a hora, no ato de deitar fora suas realizações prévias e desafiar o futuro” (Certeau, 1994, p. 21).

Maringá orgulha-se de ter na modernização um viés que a norteia desde que foi desenhada. Os elementos mais significativos desse processo encontram-se expressos no traçado das ruas, no zoneamento, nas técnicas construtivas sempre atualizadas.

Não obstante, a modernização não precisa ser, conforme Baudelaire, “uma forma de suicídio permanentemente renovada”, ou ainda “o escorpião que se fere com a própria cauda” (Berman, 1986, p. 138). Para que a modernização proposta não implique a destruição dos referenciais e, com ele, a perda das experiências vividas, é necessário que os habitantes citadinos preservem suas referências e resguardem suas raízes. Sem isso, a busca pelo novo colide com os signos do passado e com a manutenção da natureza, ambos tidos como expressões do atraso, do mau gosto e do empobrecimento.

Não se pode perder de vista que a imagem de uma cidade “é continuamente construída através de informações indiretas vindas da mídia, de leituras, de relatos orais e, naturalmente, de um universo iconográfico contemporâneo ou não” (Carvalho;

Lima, 1998, p. 112). Essas imagens condicionam a atuação dos cidadãos em questões concretas, favorecem a compreensão do comportamento dos indivíduos e do funcionamento da cidade. Justamente por isso, a imagem da cidade é reforçada através de artifícios simbólicos e da reformulação de seu entorno (Lynch, 1999).

A imagem que é veiculada sobre Maringá pela imprensa apregoa o crescimento rápido da cidade planejada e não poupa adjetivos que visam a destacá-la como uma cidade progressista. A revista *Veja*, em reportagem veiculada em 1999, assim se referiu:

Planejada durante a década de 40, a cidade paranaense é uma Brasília regional. A diferença é que produz riqueza em vez de escândalos. Se houvesse um hipotético país formado pelo cinturão agrário brasileiro, Maringá poderia candidatar-se à capital. São 285.000 habitantes e renda *per capita* de 7.000 dólares (O Brasil... 1999, p. 128-129).

Arelada a essa imagem de cidade progressista, pode-se encontrar também a afirmação de que se trata de uma cidade ecologicamente correta. Há uma profusão de discursos dessa natureza que afirmam:

O burburinho do progresso e do desenvolvimento acelerado é abafado pelo verde da paisagem. As fábricas fundem-se com os campos. A paisagem bucólica dos arredores da cidade é um contraponto à agitação de 300 mil pessoas, que compram, trabalham e fazem de Maringá um dos centros regionais mais importantes do País. Maringá é assim, ao mesmo tempo, uma usina de progresso e um oásis de tranquilidade (Comunidade..., 2005).

Discursos como esses influenciam toda a opinião pública formando uma imagem de cidade conforme os interesses e a visão de mundo dos grupos dominantes (Souza, 2002).

Eles também contribuem para entender porque parece haver, por parte dos habitantes de Maringá, uma participação pouco ativa no que diz respeito aos problemas da transformação urbana e da demolição de signos do passado. Uma participação que pode ser considerada pouco expressiva quando se buscam ações para a conservação dos bens que remetem ao passado, iniciativas que não raras vezes esbarram num contexto adverso, pois envolto com os ideais de progresso que se expressam em discursos nos quais o novo e o moderno aparecem como sinônimos da beleza e da superioridade¹.

Talvez por isso se encontrem na cidade opiniões como as expressas a seguir, colhidas pela pesquisadora Friedrich (2008)² ao analisar os desdobramentos das ações

¹ Esse entendimento sobre a participação da população da cidade advém da minha própria participação como representante da Universidade Estadual de Maringá junto à Comissão Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural entre 2004-2005 e das dificuldades que boa parte dessa comissão enfrentou no dia a dia quando buscou a adesão dos moradores para ações coletivas destinadas à salvaguarda de testemunhos do passado.

² FRIEDRICH, V. **Representações do Patrimônio Cultural em Maringá-PR**. 2008. No prelo.

iniciais para o tombamento de dois imóveis na cidade: o Terminal Rodoviário Américo Dias Ferraz e o Cine Horizonte.

Se quiserem prédios históricos, vão para Minas; Maringá é uma das cidades mais desenvolvidas do interior do Brasil e não merece uma bosta daquela. Não vejo a hora de alguém colocar fogo naquilo [...] Vocês querem construção velha? Vão para Minas, Maringá é nova e moderna (Zanirato, 2009, p. 14).

O entendimento que subjaz a essa fala é o de que não havia nos elementos propostos para o tombamento, qualificativos históricos para sua conservação. Maringá é moderna, afirmou o depoente.

Outro depoente reconheceu a temporalidade circunscrita nas edificações, mas as compreendeu como velharias, nada a ver com o que ele compreendia como História do Brasil:

Em relação à velha rodo e ao velho Cine Horizonte, só digo uma coisa, quem gosta de ver prédio velho, deve ir morar em Roma. Tombamento é para cidades que contam a história do Brasil (Zanirato, 2009, p. 15).

A ênfase na modernidade, na renovação urbana constante se faz ver na fala a seguir:

[...] tenho vergonha de passar na frente daquele prédio horrível e decadente, [...] Maringá tem que continuar sendo lembrada como uma linda cidade, com suas avenidas largas e arborizadas, com seus parques e praças, a catedral (Zanirato, 2009, p. 15).

Para esse depoente, o passado expresso nas edificações é signo da vergonha. A modernidade não pode conviver com tais representações.

O entendimento de uma dada concepção de modernidade se faz presente nas interpretações de novos e velhos moradores, mesmo naqueles considerados pioneiros ou guardiões da memória, como se pode constatar nesta fala:

Já demoraram em derrubar esse lixo, sou Pioneiro, autêntico, de 1950. Aqui esta meu aval para essa transformação, derrubar sim, cuidar e fiscalizar para que não tenham lucros ilícitos, esse é seu e nosso dever, resguardar os direitos dos proprietários e dever de todos nós, mas sem essa de patrimônio histórico. Maringá tem que olhar para frente (Zanirato, 2009, p. 15).

A fala acima é extremamente emblemática para se analisar. Nela está a voz da autoridade do pioneiro, ou seja, um dos primeiros moradores da cidade, aquele que acredita ter o aval para afirmar que o passado já foi e que a patrimonialização é uma volta que não cabe em cidades pujantes, como ele acredita ser Maringá.

É sabido que os modos de representação de uma cidade podem influir nas decisões a respeito das ações propostas para a cidade que se deseja e para a conservação

da memória coletiva. Não por acaso, tanto o cinema quanto a rodoviária, que eram os bens discutidos em 2008, foram demolidos em 2010.

Ao que tudo indica, tem havido em Maringá uma propaganda da modernização que escamoteia ou minimiza as perdas consequentes desse processo e, em contrapartida, exalta as qualidades positivas do fenômeno. Em face a isso, o tema da conservação do patrimônio cultural não deixa de ser apropriado por determinados segmentos da cidade que não concordam com a democratização desse assunto para além dos circuitos técnicos dos gabinetes políticos e empresariais.

Tal hipótese sustenta-se na constatação de que a cidade, embora tenha mais de 300 mil habitantes, duas universidades e sete faculdades, não tem, até o momento, uma política patrimonial que tenha como horizonte a conservação de seus bens culturais. O que se vê são ações emergenciais, quase sempre resultantes da pressão de pequenos grupos que instigam o poder público a tomar medidas para a salvaguarda de bens, mas que são sujeitas às flutuações políticas partidárias e aos interesses contemplados nas administrações que sucedem. Daí decorre que há um único bem tombado pelo município e um outro tombado pelo estado.

Essa questão, por sua vez, não pode ser entendida fora da compreensão do processo de produção do espaço, que busca constantemente a valorização, pois o solo é uma mercadoria que se troca no mercado, como qualquer outra, através de preços fixados pela lei da oferta e da procura. Por isso mesmo, não se pode analisar a política de proteção patrimonial deslocada dos interesses que se apresentam na especulação do solo e do enfrentamento entre interesses contrários que lutam pela construção da cidade (Correa, 1989; Zárate, 2003).

Tal interpretação fundamenta a análise dos seguintes depoimentos:

Tombar a antiga rodoviária é querer forçar a história. Maringá tem quase 60 anos e ainda é uma cidade que está sendo construída. A pouca história que a cidade tem é tão recente que ainda pode ser contada pelos próprios habitantes. Preservar uma área daquele tamanho, e tão bem localizada, é como pegar uma nota de R\$ 100,00 e jogar na gaveta para ter dinheiro antigo daqui 50 anos. Chega de nostalgia! Vamos crescer um pouco, por favor (Zanirato, 2009, p. 22).

Ou deste:

Maringá, é uma cidade jovem, tem apenas 60 anos, vai ter muito que preservar através de tombamento. Aquele espaço onde está a rodoviária é muito valioso para ser desperdiçado. O contexto a sua volta é de modernidade, não cabe ali coisa que não condiz com a realidade do Novo Centro (Zanirato, 2009, p. 19).

Bem como este outro:

[...] outro ponto importante a ser destacado é que a área onde está localizada a antiga rodoviária é nobre e, portanto, é um desperdício este espaço ficar inativo ou abandonado, ainda mais devido à ligação da região com o Novo Centro, que está ganhando diversos novos empreendimentos e se tornando uma nova região comercial maringaense. Um projeto moderno para o local só via agregar valor à localidade (Zanirato, 2009, p. 19).

Em todos esses depoimentos o que se percebe são os interesses em eliminar a construção considerada ultrapassada e renovar o valor do espaço urbano por meio de uma nova edificação, capaz de se adequar aos princípios do mercado e da modernidade. Hoje, no local onde havia a rodoviária, está o Terminal Intermodal de Maringá, um espaço multiuso para o transporte urbano de passageiros, com lojas, restaurantes e área para projeções culturais.

A constante busca de valorização e novos usos do solo urbano, de forma cada vez mais rentável, também ajudam a compreender as dificuldades para a conservação patrimonial.

Considerações finais

O que se pode concluir passados mais de meio século de existência da política patrimonial, é que boa parte do legado paranaense ainda padece da falta de inversões necessárias para sua manutenção, e que se encontra relegado ao esquecimento, à falta de respeito e ao desconhecimento das riquezas culturais e do potencial que nele se encontra.

Ainda que o patrimônio cultural do norte e noroeste do Paraná não seja precisamente um legado que se caracterize por suas grandes dimensões, por uma história secular ou por uma espetacularidade, há uma imensa variedade de valores que o configuram como riqueza cultural, individual e coletiva.

Para isso, há o desafio em fazer com que a população se sinta identificada com os elementos a serem conservados, que se reconheça neles, para que eles se tornem, de fato, representativos dela e para ela. O reconhecimento do pertencimento coletivo dos bens acarreta esforços comuns para sua conservação e, quanto mais coletivo e representativo eles forem, mais protegidos estarão.

Para que isso seja considerado, há que se ter consciência de que o patrimônio cultural não se resume aos objetos históricos e artísticos, aos monumentos representativos da memória nacional ou aos centros históricos já consagrados e protegidos pelas instituições e agentes governamentais. Ele engloba também as criações da cultura popular, expressas nos artesanatos, nas maneiras de pescar, caçar, plantar, de utilizar

plantas como alimentos e remédios, de construir moradias, de fabricar objetos de uso, de preparar alimentos, nos modos de vestir e falar, nos rituais religiosos e populares, nas canções, histórias e lendas contadas de geração a geração.

Outro passo é reconhecer a necessidade de capacitar os sujeitos para a participação na política patrimonial. Isso requer conhecimentos múltiplos, porque essa política envolve a produção do espaço cidadão e implica iniciativas que não raras vezes esbarram num contexto adverso, envolto em interesses mercadológicos e imobiliários e em ideais de progresso, que se expressam em discursos nos quais o novo e o moderno aparecem como sinônimos de beleza e superioridade.

A educação, sem dúvida, é um instrumento valioso para o reconhecimento dos bens que configuram o patrimônio cultural em cidades novas e deve visar à mudança de mentalidades a respeito da importância da manutenção de símbolos do passado que expressam as memórias e as histórias vividas. A educação converte-se no meio capaz de capacitar os sujeitos para participarem das discussões e decisões sobre a questão patrimonial, num cenário marcado por interesses conflitivos. Mas, afinal, “a dimensão do conflito é inerente, como é a própria democracia.”

Aprender a lidar com os conflitos, situar-se de modo qualificado e representativo é o caminho esperado para contrapor aos interesses contrários às políticas de conservação patrimonial. O compromisso com a conservação é resultado de uma população organizada e informada de maneira correta, preparada para conhecer, reclamar seus direitos e também sua responsabilidade. A educação é assim um meio possível de se ter clareza quanto aos usos sociais do patrimônio de modo a assegurar a proteção social dos bens culturais e naturais que o conformam.

Se os usos sociais equivalem aos modos socialmente construídos para a participação da sociedade na identificação, conservação, estudo e difusão dos bens que configuram a sua identidade, a educação visando à participação se efetiva no reconhecimento do pertencimento coletivo dos bens e nos esforços comuns para sua conservação. A representação e identificação com esses bens é um passo decisivo para a efetividade da proteção patrimonial.

Referências

ARQUIVO NORONHA SANTOS. **Arquivo central do IPHAN**. 2009. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/ans>. Acesso em: 29 set. 2009.

BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Cia. das Letras, 1986.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 dez. 1937. Seção 1, p.

24056. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm. Acesso em: 29 set. 2009.

CARLOS, A. F. A. **Espaço e tempo na metrópole**. São Paulo: Contexto, 2001.

CARVALHO, V. C. de; LIMA, S. F. de. Representações urbanas: Militão Augusto de Azevedo e a memória visual da cidade de São Paulo. **Revista do Patrimônio - IPHAN**, n. 27, 1998.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CERTEAU, M. de. Andando na cidade. **Cidade Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, v. 2, n. 23, 1994.

COMUNIDADE Maltesa no Brasil. Disponível em: <https://www.oocities.org/athens/acropolis/2214/frame1.html>. Acesso em: 3 maio 2019.

CORREA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

FONSECA, M. C. L. **O patrimônio em processo**: trajetória da política federal de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ: Iphan, 2005.

GONÇALVES, J. H. Quando a imagem publicitária vira evidência factual: versões e reversões do Norte do Paraná – 1930-1970. In: DIAS, R.; GONÇALVES, J. H. R. (coord.). **Maringá e o Norte do Paraná**. Maringá: Ed. da Eduem, 1999.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro, 2004.

KERSTEN, M. S. de A. **Os rituais do tombamento e a escrita da história**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

O BRASIL que agüenta o tranco... **Revista Veja**, 19 maio 1999.

PARANÁ (Estado). Constituição Estadual, 1989. **Diário Oficial do Estado**, nº 3116 de 5 out. 1989. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=iniciarProcesso&tipoAto=10&orgaoUnidade=1100&retiraLista=true&site=>. Acesso em: 10 jul. 2019.

PARANÁ (Estado). Lei nº 1.211, de 16 de setembro de 1953. Dispõe sobre o Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Estado do Paraná. **Diário Oficial do Estado**, 16 set. 1953. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=7>. Acesso em: 29 set. 2009.

PARANÁ (Estado). Lei nº 112, de 15 de outubro de 1948. Cria a divisão do patrimônio histórico, artístico e cultural do Paraná. **Diário Oficial do Estado**, 16 out. 1948. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=7>. Acesso em: 29 set. 2009.

PARANÁ (Estado). Lei nº 38, de 4 de abril de 1935. Cria o Conselho Superior de Defesa do Patrimônio Cultural do Paraná. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=7>. Acesso em: 29 set. 2009.

PEREIRA, L. F. L. **Paranismo**: o Paraná inventado. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 1998.

SCIFONI, S. **A construção do patrimônio natural**. 2006. 293 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, F. F. da. **As cidades brasileiras e o patrimônio cultural da humanidade**. São Paulo: Ed. da Edusp, 2003.

SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

TOMAZI, N. Construções e silêncios sobre a (re)ocupação da região Norte do Estado do Paraná. In: DIAS, R. B.; GONÇALVES, J. H. R. **Maringá e o Norte do Paraná**: estudos de história regional. Maringá: Eduem, 1999. p. 51-85.

ZANIRATO, S. H. **O patrimônio cultural em cidades novas**. Leituras da política patrimonial paranaense. Londrina: Centro Universitário Filadélfia-UniFel, 2009. Disponível em: http://web.unifil.br/docs/semana_educacao/1/completos/06.pdf. Acesso em: 8 jul. 2019.

ZANIRATO, S. H. Patrimônio para todos: promoção e difusão do uso público do patrimônio cultural na cidade histórica. **Revista Patrimônio e memória UNESP – FCLAs – CEDAP**, v. 2, n. 2, p. 1, 2006.

ZÁRATE, A. **El espacio interior de la ciudad**. Madri: Ed. Síntesis, 2003.

A tutela do patrimônio cultural imaterial das populações tradicionais pelo Direito Ambiental brasileiro

Uma reflexão a partir de um estudo de caso

Janice Rodrigues Placeres Borges

Introdução

Sem a pretensão de fazer um minucioso mapeamento da produção bibliográfica brasileira voltada à discussão da responsabilidade do Direito Ambiental sobre as populações tradicionais e o território em que vivem, permite-se esclarecer que foi utilizado neste capítulo contribuições trazidas das mais variadas áreas, com ênfase na Antropologia Cultural e no Direito Ambiental, salientando ainda resultados de estudos jurídicos, documentos gerados a partir da sociedade civil organizada e de pesquisas acadêmicas (Silva; Silva, 1992, 1995; Silva, 1998; Borges, 2002). Ressaltou-se parte da trajetória legislativa na área, os modos de vida tradicional e estreitamente relacionados com o meio ambiente local, o qual vem sofrendo impactos socioambientais diretos e indiretos do desenvolvimento induzido, gerando espaços de conflitos e de disputas. Com tais ressalvas, o trabalho é uma reflexão sobre o futuro das comunidades tradicionais e de seu patrimônio cultural imaterial e da importância da proteção do Direito Ambiental na manutenção e conservação desses modos de vida e suas estratégias de sobrevivência, simbioticamente relacionadas à natureza.

Assim, o presente capítulo tem por objetivo convidar o leitor a uma reflexão sobre a tutela, pelo Direito Ambiental, do patrimônio cultural imaterial de uma comunidade tradicional do Pantanal Mato-Grossense.

O conceito de cultura e o patrimônio cultural imaterial

A palavra cultura vem do latim *colere*, que era concebida pelos romanos como cultivar plantas (o trato com a terra). Cultura era também concebida como o cuidado com as crianças; o culto dos deuses; o cuidado com a tradição, com os ancestrais e

seus monumentos. A palavra passou, também, a ser vista como sinônimo de erudição, isto é, conhecimento e refinamento social.

O antropólogo Tylor (1958) definiu cultura como todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer capacidade ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade. Destaca Crespo (1993) que Tylor, em sua definição, enfatiza o aspecto de aprendizado da cultura pela comunicação e linguagem, opondo-a à ideia de transmissão genética dos conhecimentos (como entre os animais).

De acordo com Gomes (2008), existe uma grande gama de definições de cultura, que podem ser divididas em categorias: cultura como erudição, já destacada anteriormente; como arte e suas manifestações; como os hábitos e os costumes que representam e identificam um modo de ser de um povo (incluindo o todo comportamental, emocional e intelectual de um povo, de uma coletividade); como, segundo Geertz (1997), identidade de um povo, que se forma em torno de elementos simbólicos compartilhados.

Assim sendo, cultura não é mais que o próprio social (a totalidade das relações sociais que os grupos mantêm entre si dentro de um mesmo conjunto), mas “sob o ângulo dos caracteres distintos que apresentam os comportamentos individuais dos membros desse grupo bem como suas produções originais” (Laplantine, 1991, p. 119).

Diante de várias acepções que se ramificam em variações e dimensões, é difícil dar apenas uma definição que seja plenamente satisfatória de cultura. Mesmo assim, cultura se torna o conceito-chave para se definir patrimônio cultural imaterial ou intangível e, ao mesmo tempo, a principal causa da dificuldade que os diversos campos do conhecimento, entre eles o Direito, têm para conceituá-lo (Santana; Oliveira, 2008).

Segundo Pelegrini e Funari (2008, p. 28), o conceito de patrimônio cultural, em nosso cotidiano, “na verdade está imbricado com as identidades sociais e resulta, primeiro das políticas do estado nacional e, em seguida, ao seu questionamento no quadro da defesa da diversidade”. Continuam os autores apontando que, hoje,

[...] o patrimônio, antes restrito ao excepcional, aproximou-se, cada vez mais, das ações quotidianas, em sua imensa e riquíssima heterogeneidade [...] a valorização do patrimônio imaterial na atualidade advém, portanto, das alterações sofridas pelas acepções do conceito de cultura e patrimônio. Ela está articulada às transformações das formas de convívio social e aos padrões culturais que regem a existência humana (Pelegrini; Funari, 2008, p. 30-31).

A própria dinâmica cultural expressa nos movimentos que deram origem à discussão sobre a necessidade de salvaguarda do patrimônio imaterial e à historicidade dos conceitos que a envolvem explicita o reconhecimento de que o patrimônio

materializa as mais diversas formas de cultura e que, portanto, se constitui em mais uma esfera de embates sociais.

Dessa forma, patrimônio cultural imaterial revela, no caso brasileiro, uma gama de celebrações das tradições culturais populares expressadas por um grupo e sua identidade cultural e social, como o frevo, as cantigas, roda de samba, as festas religiosas, assim como o meio ambiente e lugares, biomas, entre outros, eleitos como sagrados, como verdadeiros santuários da natureza.

Diante desse quadro, em 2003, a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial definiu patrimônio imaterial como “as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural” (Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, 2003). Nota-se, nesse trecho da convenção, que o patrimônio imaterial é conceituado a partir de sua diversidade.

Contudo, a convenção reconhece que na sociedade atual existem condições propícias que

[...] geram, também, da mesma forma, o fenômeno da intolerância, assim como, graves riscos de deterioração, desaparecimento e destruição do patrimônio cultural imaterial, em função da carência de instrumentos e meios para sua salvaguarda (Convenção..., 2003).

A tutela jurídica da preservação do patrimônio cultural imaterial brasileiro

O patrimônio cultural imaterial tem como principal fundamento legal, perante o direito brasileiro, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

A Constituição, que foi o primeiro instrumento legal a trazer em pauta as formas de tratamento dos bens de natureza material e imaterial, apresenta a disposição específica sobre patrimônio cultural, estabelecendo (Brasil, 1988):

Art. 216 – Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza matéria e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I – as formas de expressão;

II – os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

No parágrafo supracitado, nota-se que a Constituição adotou uma concepção unitária do patrimônio cultural brasileiro que inclui tanto os bens naturais (ecológicos) quanto os bens culturais (modos de criar, fazer e vida). Santilli (2005, p. 70) observa que isso é que “se deduz de uma interpretação sistêmica e integrada dos dispositivos constitucionais de proteção ao meio ambiente e à cultura”, sendo este também o entendimento de grande parte da doutrina – explicitado também por Souza Filho (1997, p. 9):

O meio ambiente, entendido em toda a sua plenitude e de um ponto de vista humanista, compreende a natureza e as modificações que nela vem introduzindo o ser humano. Assim, o meio ambiente é composto pela terra, a água, o ar, a flora e a fauna, as edificações, as obras de arte e os elementos subjetivos e evocativos, como a beleza da paisagem ou a lembrança do passado, inscrições, marcos ou sinais de fatos naturais ou da passagem de seres humanos. Desta forma, para compreender o meio ambiente é tão importante a montanha, como a evocação mística que dela faça o povo. Alguns destes elementos existem independentes da ação do homem: os chamamos de meio ambiente cultural.

Sobre a aproximação de patrimônio cultural e natural, Bo (2003, p. 31) expõe que:

[...] essa aproximação tem sido objeto de reflexões em diversos países, sobretudo os desenvolvidos. A percepção de que a paisagem também é um objeto cultural, na medida em que exhibe, além dos atributos físicos, resultado de diversas ações humanas, está presente em inúmeras ações estatais de proteção. Muitos sítios naturais incluem em suas propostas para inscrição na lista da UNESCO a presença de populações indígenas integradas ao ambiente.

Convém destacar ainda os §§ 1º e 4º do art. 216 da Constituição (Brasil, 1988): “Parágrafo 1. O poder público, com a colaboração da comunidade promoverá o patrimônio cultural brasileiro por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação”.

A formalização da cultura imaterial no que concerne o instrumento legal, no Brasil, teve seu início com a realização do *Seminário Internacional Patrimônio Imaterial: Estratégias e Formas de Proteção*, em 1997, no qual foram discutidos os instrumentos legais e administrativos de preservação dos bens culturais de natureza imaterial.

Contudo, somente em 2000, por meio do Decreto nº 3.551/2000 (Brasil, 2000a) é que foi instituído pelo governo federal o registro dos bens imateriais. O referido decreto é considerado um marco no Direito Ambiental, porque foi o responsável por

tornar aplicável o art. 216 (Brasil, 1988) da Constituição. O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) foi indicado como órgão responsável pela efetuação dos registros dos bens culturais imateriais.

O § 4º (Brasil, 1988) expõe que “os danos e ameaças ao patrimônio cultural serão punidos, na forma da lei”.

Contudo, em um período anterior, com na chamada Lei da Natureza ou Lei de Crimes Ambientais (LCA), Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de conduta e atividade lesivas ao meio ambiente, é destacado o papel e a responsabilidade penal da pessoa jurídica e a transformação em crimes ambientais, dos atos contra o meio ambiente, que antes eram considerados apenas contravenções. Porém, estudiosos destacaram a necessidade de cautela e bom senso na aplicação da lei de crimes ambientais, para não se cometer atos que possam ser interpretados como não respeitadores dos modos de vida das populações tradicionais, visto que essas vivem integradas à natureza caçando, pescando e coletando, muitas vezes, para saciar a fome de suas famílias.

Assim sendo, em 2000, foi promulgada a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000b), a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que estabeleceu novos paradigmas no tratamento jurídico da relação entre homem e natureza, excluindo, contudo, territórios quilombolas e indígenas.

De acordo com Santilli (2005, p. 124), entre os objetivos do SNUC estão a conservação da biodiversidade e da sociodiversidade, “dentro de um contexto que privilegia a interação do homem com a natureza, e as interfaces entre diversidade biológica e cultural”, reconhecendo o papel de relevância e a contribuição das populações tradicionais para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, dando, ainda, a oportunidade às essas populações tradicionais de participação na gestão das unidades de conservação.

Em julho de 2000, a Presidência da República, preocupada com a abrangência do conceito de populações tradicionais e com a forma rápida como a legislação começa a caminhar, envia ao Congresso Nacional mensagem vetando o conceito de “populações tradicionais” utilizado pelo SNUC, por achá-lo muito abrangente.

Em 2001, Diegues e Arruda caracterizam populações tradicionais como aquelas que têm grande dependência da relação de simbiose entre a natureza e os ciclos e dos recursos naturais renováveis com os quais constroem um modo de vida e dos quais possuem conhecimento aprofundado; noção de território onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente e possuem moradia e ocupação do território por várias gerações; importância das atividades de subsistência e da unidade familiar;

utilização de tecnologia de limitado impacto ambiental; identificação por outros de pertencer a uma cultura distinta; importância dos ritos, mitos e simbologias associados à caça, pesca e coleta; e reduzida acumulação de capital.

Dessa forma, o conceito jurídico de populações tradicionais deve ser construído com base nas características e descrições apontadas pelas ciências sociais, e a interpretação judicial dos dispositivos do SNUC, referentes às populações tradicionais, deve se basear nos conhecimentos antropológicos sobre a matéria (Santilli, 2005).

Entre as populações tradicionais não indígenas, caracterizadas e descritas por Diegues e Arruda (2001), encontram-se os pantaneiros, centro deste trabalho.

O Pantanal Mato-Grossense e suas comunidades tradicionais

O Brasil possui vasta extensão de áreas úmidas naturais. Entre elas, destaca-se o Pantanal Mato-Grossense, o maior sistema inundável do mundo.

O Pantanal é uma planície inundável sazonalmente localizada no centro da América do Sul, com uma área de aproximadamente 140.000 km², dos quais 90% pertencem, no Brasil, aos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os 10% restantes encontram-se entre parte da Bolívia e do Nordeste do Paraguai.

O mapeamento geomorfológico do Projeto RadamBrasil (1982) identifica 12 feições de pantanais: Pantanal do Corixo Grande-Jauru-Paraguai; do Cuiabá-Bento Gomes-Paraguaizinho; do Itiquira-São Lourenço-Cuiabá; dos Paiaguás; do Taquari; do Negro; do Jacadigo-Nabileque; do Miranda-Aquidauana; do Tarumã-Jibóia; do Aquidabã; do Branco-Amongujá e do Apá.

Adámoli (2000) identificou dez subpantanais: Cáceres, Poconé, Nabileque, Abobral, Barão de Melgaço, Paiguás, Nhecolândia, Aquidauana, Paraguai e Miranda (Figura 1).

A área pantaneira se encontra posicionada geomorfológica e hidrologicamente para atenuar o escoamento superficial da Bacia do Alto Paraguai.

Considerado na Constituição como patrimônio nacional e pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) como patrimônio da humanidade e santuário ecológico, o Pantanal é habitado por numerosas sociedades indígenas e não indígenas que desenvolveram estratégias adaptativas diferentes para cada paisagem pantaneira.

Silva (1990) dividiu o ciclo hidrológico do Pantanal em quatro fases: enchente (outubro a dezembro), cheia (janeiro a março), vazante (abril a junho) e estiagem (julho a setembro). Essa variação hidrológica é responsável pela renovação da vida na região.

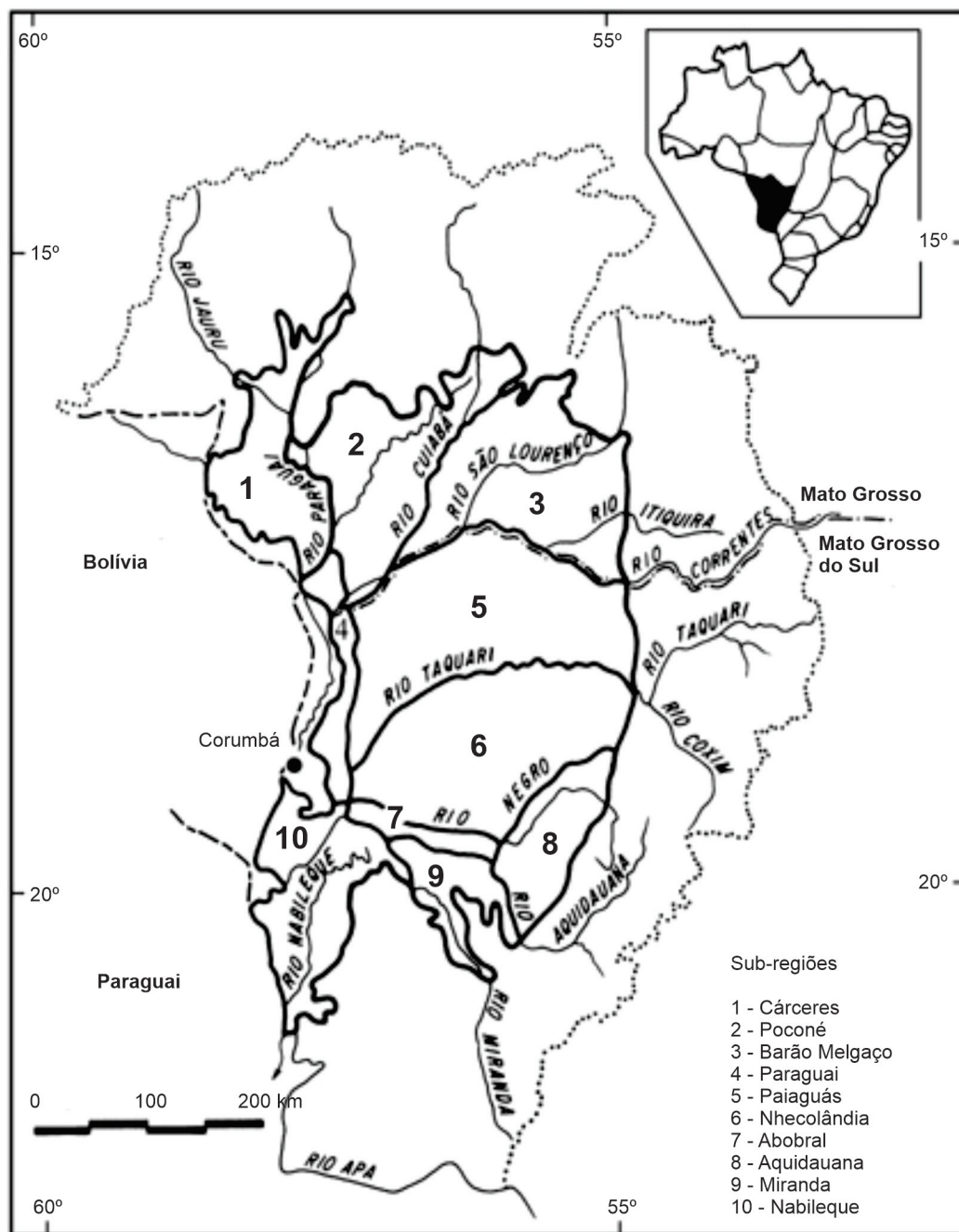


Figura 1. Sub-regiões do Pantanal Mato-Grossense.

Fonte: Adámoli (2000).

A sazonalidade de seu regime hídrico e a presença de áreas não alagáveis é o que permite a presença humana na região.

Essas áreas, contudo, exercem não somente funções ecológicas essenciais, como regularizadoras do regime das águas, armazenadoras de água, responsáveis pelo descarregamento da água em um ritmo controlador de inundações, além de reterem os sedimentos e acumularem os nutrientes para a alimentação de várias espécies de seres vivos (Silva et al., 1990). Habitat de flora e fauna características, essas áreas também proporcionam às comunidades humanas uma série de recursos dos quais se servem (lenha, produtos medicinais e químicos, peixes, entre outros).

As chamadas comunidades tradicionais pantaneiras, não indígenas e indígenas, que vivem diretamente desses recursos, desenvolveram uma relação simbiótica com a natureza, ultrapassando a subsistência e a dimensão econômica e integrando-a a sua própria cultura (Diegues, 1990).

Em sua obra, na década de 1990, *Inventário das Áreas Úmidas do Brasil*, Diegues escreveu que as sociedades indígenas encontradas eram os Kadiwéu, Terena, Guakuru, Kinkinao, Guarani, Guató, Bororo, Umutina, Pareci, Laiana e Xetá. Diversos grupos locais não indígenas também são encontrados, vivendo em comunidades: pescadores, pequenos agricultores, garimpeiros, fazendeiros, coureiros e pequenos criadores de gado (Diegues, 1990).

As populações tradicionais são portadoras de uma “outra cultura, de seus mitos próprios e de relações com o mundo natural, distintas daquelas existentes nas sociedades urbano-industriais” (Diegues, 1996, p. 280). A cultura desenvolvida por elas é perfeitamente adaptada ao meio: ao padrão de drenagem, ao tipo de solo, de flora, enfim, os recursos naturais disponíveis é que levam a se ocupar, ou não, determinado espaço.

Em geral, esses grupos, pelo seu estilo de vida tradicional, têm uma relação extraordinária com o meio ambiente, manifestada numa intensa interação com as condições ecológicas (Blumenschein et al., 1996). No caso específico das comunidades tradicionais e valorização de seu patrimônio cultural imaterial, Diegues (2000, p. 87) define cultura tradicional como “os padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo, símbolos e significados socialmente compartilhados, além de seus produtos mercantis”.

De acordo com Silva e Silva (1995, p. 2):

Há uma caracterização regional que distingue “ribeirinhos” e “pantaneiros”; ribeirinho significando a população que vive à beira dos rios, com maior identificação com a água do que com a terra, e com atividade predominante pesqueira, apoiada pela agricultura de várzea e de terra firme. Ribeirinho, em termos locais, se opõe à categoria pantaneiro,

que mais do que uma ligação com um espaço geográfico, descreve uma condição socioeconômica ligada à pobreza. O termo pantaneiro designa uma categoria social associada a grandes fazendas do Pantanal Mato-Grossense, ao gado numeroso e à riqueza. Mas, há que salientar que muitos dos chamados ribeirinhos quando encontram terras disponíveis nas áreas alagáveis, são na verdade, pantaneiros, no sentido da localização geográfica e pela percepção que têm do ambiente.

Diante desse resumido quadro socioambiental, esta proposta visa realizar uma reflexão sobre o patrimônio cultural imaterial de uma comunidade tradicional do Pantanal Mato-Grossense e sua proteção pelo Direito Ambiental, na esfera federal, tendo como estudo de caso os pantaneiros de Distrito de Mimoso, MT, ressaltando, para tanto, a importância dos recursos naturais e da biodiversidade desse bioma, para a sobrevivência dessa comunidade, assim como, responsáveis pela geração e reprodução de um legado cultural de suma importância para a memória regional e nacional e para o fortalecimento da identidade de ribeirinhos e pantaneiros.

A escolha de Mimoso como área de estudo deve-se, também, ao fato de comunidade já estar sofrendo com as mudanças socioculturais, econômicas e ambientais, decorrentes do cercamento das terras (Silva, 1998; Borges, 2002), antes tidas como bem comum. São, da mesma forma, impactadas pela construção de estradas (aterros) e pelo turismo desordenado nas baías de Chacororé e Sinhá Mariana.

Dessa forma, ter Mimoso, ou qualquer outra comunidade tradicional, como área de estudo, exige que essa comunidade seja apresentada em sua diversidade histórica, geográfica, hidrológica, cultural, entre outras, e “ressaltar a aptidão do homem para inventar modos de vida e formas de organização social extremamente diversos” (Laplantine, 1991, p. 116).

Os pantaneiros de Mimoso, sua cultura imaterial e os impactos ambientais

Mimoso, nome derivado do capim nativo que cobre a área alagável, é um distrito do município de Santo Antônio do Leverger, localizado no Subpantanal de Barão de Melgaço (Figura 1). Situando-se às margens da Baía de Chacororé, fica entre ela e a falda do Morro Redondo.

A história da origem de Mimoso está atrelada a Sesmaria do Morro Redondo, que teve como primeira proprietária a avó do Marechal Cândido Rondon – um mito para os moradores locais e de grande valor histórico para o estado do Mato Grosso e para o Brasil.

Estudos antropológicos revelam que os sobrenomes usados pelos mimoseanos são os mesmos utilizados pelos cristãos-novos quando vieram para a América, logo após o descobrimento – Neves, Sá, Nazaré, Medeiros, Rodrigues, Siqueira, Moura, Pinheiro, entre outros.

Na organização familiar dos mimoseanos, destaca-se a patrilocalidade: as casas dos filhos são ao redor da casa do pai. Essa extensa família divide o pasto e a criação do gado.

Silva (1998) observou uma forte separação das atividades masculinas e femininas. O cuidado com o gado é tarefa masculina e o trabalho feminino restringe-se ao espaço da casa e dos quintais. Assim sendo, a área alagável é território masculino, onde passam os dias no manejo das pastagens e na lida como o gado (Silva; Silva, 1992, 1995).

Os mimoseanos interagem com três unidades de paisagens: a morraria, a área alagável e a baía. A morraria é utilizada para retirada de madeira, de plantas medicinais e para a fuga do gado durante as cheias; o sopé do morro, por não ser alagável, é utilizado para abrigar as casas, as roças, as árvores frutíferas e para a criação de suínos e de galinhas; a área alagável ou “largo”, forrado de capim mimoso, é utilizada de forma comunal, onde é criado o gado (Silva; Silva, 1995).

Os pantaneiros de Mimoso sobrevivem em um ecossistema dominado pela presença e fluxo das águas: às margens da piscosa Baía de Chacororé, sob a influência dos rios Mutum e Cuiabá, porém, assim mesmo, preferem a carne bovina ao pescado, porque esta não apresenta relevância alimentar.

Os mimoseanos são tradicionais criadores de gado. O gado tem seu valor cultural e social. A carne bovina é bem mais valorizada pelos moradores, por não ser abundante e acessível como o pescado. Possuir gado dá prestígio e é a continuidade de uma tradição trazida pelos bandeirantes paulistas de Bauru. O gado pantaneiro, o Tucura, descende da raça ibérica Mirandesa, que foi introduzida pelos bandeirantes no século 18.

A criação de uma raça de cavalo e de uma de gado adaptadas ao ambiente mostra a capacidade dos antigos colonos de lidarem com as condições ecológicas específicas do Pantanal e passarem seus conhecimentos de geração para geração.

A vazante é um período bem agitado para esses pantaneiros: é a época das “festanças”, em que homenageiam os santos católicos (São João, Santo Antônio e São Pedro). Nessas festas, os membros da comunidade se reencontram para os preparativos e se socializam. A vida social é regulada pelas relações de cunho familiar-comunitário e por relações intercomunitárias.

Também nesse período, as colheitas da fralda do morro estão sendo realizadas e estocadas; os bezerros e potros são marcados e castrados e, principalmente, é o fim do período de isolamento causado pelas cheias, é a renovação da vida e da fé (Silva, 1998).

Na atualidade, a pecuária é uma atividade dificultada pela perda de grande parte das pastagens comunitais que, hoje, encontram-se cercadas, dificultando o acesso do gado ao alimento.

O processo de cercamento das terras passou a ocorrer quando alguns mimoseanos venderam parte de suas terras para os “de fora”, surgindo, como isso, um conflito sério em Mimoso.

Na década de 1970, a construção de um aterro/estrada de Mimoso à Porto de Fora trouxe gradativamente sérios danos ao alagar permanentemente mais de 13.000 ha de pastos naturais comunitais, transformando-o em brejo e interrompendo o caminho das águas dos peixes na sua volta ao canal dos rios e lagoas.

A transformação dessa área, em cercada e “embrejada”, trouxe importantes consequências sociais e econômicas para a comunidade local, além de grande impacto ambiental.

O turismo, recentemente, chegou a Mimoso, atraído pelas belezas das baías de Chacororé e Sinhá Mariana. Chacororé possui mais de 15 km de diâmetro, o dobro da Baía da Guanabara, e já causa impactos ao meio ambiente e no cotidiano dos moradores da comunidade, devido à falta de organização e de conscientização do turista brasileiro dos impactos de suas ações, como deixar lixo espalhado nas margens ou jogá-lo na baía.

Várias lendas e mitos habitam as falas dos mimoseanos, como o minhocão, descrito como um peixe gigantesco, com cabeça semelhante a de um dragão, que habita Cuiabá e as baías, assustando a população da região e virando embarcações.

No que se refere à edificação como patrimônio cultural imaterial, a Escola Dona Claudina, construída por Rondon e que recebeu o nome de sua avó, é um marco da cultura imaterial, da comunidade, onde muitos dos moradores são descendentes de Rondon.

A partir desse resumido quadro das práticas, celebrações, representações, formas de expressões, saberes e modos de fazer, foram descritos o modo de vida dos mimoseanos e as ameaça ambientais que essa região da área pantaneira vem sofrendo há décadas, fato que coloca em risco a preservação de seu patrimônio cultural imaterial e em situação de conflitos variados.

Considerações finais

Com o esboço desse complexo quadro cultural e ambiental, pode-se concluir que, devido à série de impactos socioambientais que Mimoso vem sofrendo, o poder público tem que promover efetivamente o manejo sustentável dessa área, assegurando, assim, a permanência dessa população tradicional em seu local de origem e seu patrimônio cultural imaterial.

Sobre o registro dos bens culturais imateriais, os Ministérios Público, Estadual e Federal possuem legitimidade para propor a instauração de seu registro, uma vez que, sendo preservados, a própria comunidade de Mimoso, responsável por sua produção e reprodução, estará mais protegida.

De acordo com a Constituição, a cultura popular é objeto de tutela pelo Direito Ambiental. Dessa forma, o patrimônio cultural imaterial só estará protegido quando essa cultura e seu patrimônio cultural e os bens ambientais forem protegidos concomitantemente, uma vez que essas comunidades interagem simbioticamente com o meio ambiente.

Para que isso ocorra, no entanto, a participação efetiva das populações tradicionais deve ser garantida mediante a presença dos representantes da comunidade nos conselhos específicos.

Em síntese, no caso de Mimoso, o patrimônio cultural imaterial é uma questão importante e como tal deve ser encarada pelos estudiosos de Direito Ambiental, visto que ainda faltam estudos a serem realizados pela comunidade científica e jurídica sobre a situação jurídica desse segmento social, visto que trata-se de estudos que devem ter como centro um bioma, visando proteger e conservar os recursos naturais, a biodiversidade, a sociodiversidade e os recursos culturais associados, baseando-se na integração entre o homem e a natureza, garantindo à população tradicional local condições necessárias à sua reprodução material e cultural.

Referências

ADÁMOLI, J. Bases para uma política comum de conservação das terras úmidas do Pantanal e do Chaco. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL: os desafios do Novo Milênio, 3., de 27 a 30 de novembro de 2000, Corumbá, MS. **Anais** [...] Corumbá, MS, 2000. Disponível em <https://www.cpap.embrapa.br/agencia/congresso/Socio/ADAMOLI-91.pdf>. Acesso: 1 jul. 2020.

BLUMENSCHIN, M.; NEUBERGER, M.; REMPPIS, M. **O espaço rural na Bacia do Alto Paraguai**: as transformações sócio-espaciais. Cuiabá: SHIFT, 1996.

BO, J. B. L. **Proteção do patrimônio na Unesco**: ações e significados. Brasília, DF: Unesco, 2003.

BORGES, J. R. P. **Um estudo da percepção de justiça e equidade, em aproveitamentos hídricos, de grupos sociais do Pantanal Mato-grossense: o caso da hidrovia Paraguai-Paraná.** 2002. 191 f. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 ago. 2000a. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 3 fev. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000b. Seção 1, p. 1.

CONVENÇÃO PARA A SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL IMATERIAL, 1. 2003, Paris. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/ConvencaoSalvaguarda.pdf>. 10 jul. 2019.

CRESPO, R. A. Cultura e ideologia. In: TOMAZI, N. D. (org.). **Iniciação à sociologia.** São Paulo: Atual, 2003.

DIEGUES, A. C. **Inventário das áreas úmidas do Brasil.** São Paulo: Ed. da USP: IUCN: Fundação Ford, 1990.

DIEGUES, A. C. O mito do paraíso desabitado: as áreas naturais protegidas. In: FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (org.). **Incertezas de sustentabilidade na globalização.** Campinas: Educamp, 1996.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. (org.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.** Brasília, DF: Ministério do meio Ambiente, 2001.

GEERTZ, C. **O saber local.** Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

GOMES, M. P. **Antropologia: ciência do homem: filosofia da cultura.** São Paulo: Contexto, 2008.

LAPLANTINE, F. **Aprender Antropologia.** São Paulo: Brasiliense, 1991.

PELEGRINI, S. C. A.; FUNARI, P. P. A. **O que é patrimônio cultural imaterial.** São Paulo: Brasiliense, 2008.

PROJETO RADAMBRASIL. **Folha SD.21 Cuiabá:** geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, Secretaria-Geral, 1982. 540 p.

SANTANA, L. R.; OLIVEIRA, T. P. **O patrimônio cultural imaterial das populações tradicionais e sua tutela pelo Direito Ambiental.** Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/trxto.asp?id=7044>. Acesso em: 25 maio 2008.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos.** São Paulo: Petrópolis, 2005.

SILVA, C. J. da. **Influência da variação do nível da água sobre a estrutura e funcionamento de uma área alagável do Pantanal Mato-grossense (Pantanal de Barão de Melgaço - MT).** 1990. 215 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SILVA, C. J. da; SILVA, J. **Estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais do Pantanal mato-grossense:** relatório preliminar. São Paulo: Nupaub, 1992. 67 p. (Estudos de caso, 5).

SILVA, C. J. da; SILVA, J. **No ritmo das águas do Pantanal.** São Paulo: Nupaub, 1995.

SILVA, J. A. F. **Aqui tudo é parente!**: um estudo das práticas e idéias em relação ao tempo e ao espaço entre camponeses do Pantanal de Mimoso. 1998. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, T. E. da; TAKAHASHI, T.; VERAS, F. A. V. **As várzeas ameaçadas**: um estudo preliminar das relações entre as comunidades humanas e os recursos naturais da várzea da Marituba no Rio São Francisco. Aracaju: PPCAUB, 1990. (Estudo de caso, 3).

SOUZA FILHO, C. F. M. de. **Bens culturais e proteção jurídica**. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1997.

TYLOR, E. B. **Anthropology**: an introduction to the study of man and civilization. London: Watts & Co, 1958.

Patrimônio paleontológico

Por que legislar a respeito?

Jalusa Prestes Abaide

Introdução

Neste capítulo será utilizado o método do direito comparado e a doutrina clássica utilizada no Brasil sobre matéria de Direito Administrativo, cujo sistema de jurisdição é único, diferente de alguns países europeus, por exemplo, a Espanha, que possui um duplo grau de jurisdição, o que facilita as demandas na área.

Os conflitos em que a Administração é parte são resolvidos por uma corte ou tribunal comum a todos os conflitos em que o Estado estiver envolvido (no caso, o Supremo Tribunal Federal). Essa escolha se dá fundamentalmente porque o modelo do Estado brasileiro é federativo e republicano, semelhante ao modelo norte-americano.

Conforme mencionado (Abaide, 2009), vivencia-se um período histórico de surgimento de novas situações jurídicas, que decorrem do surgimento de novos direitos, que, por sua vez, trazem à discussão novas interpretações sobre conceitos e teorias, como os decorrentes do uso da informática com imbricações que atingem direitos fundamentais e/ou os direitos de autor; tangenciando discussões sobre valores éticos e morais que envolvem o homem e a sociedade moderna. Todas estas questões têm o Direito como base. A relação jurídica entre o Estado e os bens que integram seu domínio, no passado, era facilmente identificada. Hoje, quando a intervenção do Estado na economia é cada vez menor, questiona-se a relevância de sua indispensável presença na Administração de seu patrimônio. Assim, no rol dos novos direitos, surge o Direito Ambiental com seus vários matizes. Têm sido estudadas as normas que envolvem a proteção ao meio ambiente de uma maneira praticamente codificada, e em decorrência surge uma área de estudo individualizada. No entanto, salienta-se que ele necessariamente está imbricado em outras áreas do Direito, o que novamente leva a um repensar e a um refazer de novas teorias.

Esse é o caso do meio ambiente cultural, especialmente quando se trata de espaços naturais protegidos pelo seu valor ou interesse cultural, o que com isso dá origem a novos bens ambientais, aqui de interesse cultural, como as obras da natureza que se constituem em objeto de contemplação ou de cunho científico, que passam a ser objeto de cultura por sua natureza ou valor intrínseco, como são os montes que

integram paisagens passíveis de proteção, bem como as cavernas, alguns minerais e o que é objeto neste estudo, os fósseis vegetais, em especial os tecnicamente pertencentes ao gênero *Polysolenoxilon*, da formação Irati, também chamados popularmente de madeira silicificada ou de troncos petrificados, localizados no Rio Grande do Sul, Arizona (EUA) e Japão.

O tema recebe uma ampla importância na medida em que é visto por uma perspectiva econômica, isto é, enquanto bem do domínio público e/ou riqueza do subsolo. Do ponto de vista jurídico, o estudo vai adquirindo importância a partir da análise das consequências que acarretam ao Estado a não regulamentação sobre os instrumentos de uso e de proteção destes bens e também pela necessidade de os definir juridicamente.

O enriquecimento de minorias em detrimento da perda do patrimônio público implica perda de parcelas da soberania estatal e da cidadania de um povo, é o que ocorre quando algo que gera riqueza material ou imaterial não está regulado pelo Direito. A partir da nova Carta Constitucional brasileira de 1988, o Estado passa a ser mais vigilante em relação aos bens que integram o seu patrimônio, contudo, ainda não existe uma lei atualizada compatível com a Carta, que regule a proteção e/ou comércio fóssil. As razões que permeiam essa situação deixar-se-ão ao leitor ou ao pesquisador à medida que forem se permitindo absorver pela problemática posta.

Conflito jurídico-conceitual de patrimônio cultural paleontológico

Desde o início da segunda República, o constituinte brasileiro tem procurado sujeitar o patrimônio cultural a uma proteção especial do poder público, como se pode constatar em vários dispositivos inseridos nas Constituições brasileiras, a saber: Constituição de 1934, art. 10, inciso III; Constituição de 1937, art. 128; Constituição de 1946, art. 174; Constituição de 1967, art. 172, parágrafo único; Emenda Constitucional nº 01, de 1969, art. 180, parágrafo único; e no art. 216 da Constituição de 1988, (Brasil, 1988), no qual pela primeira se dispõe constitucionalmente sobre os sítios paleontológicos no rol dos bens integrantes do patrimônio cultural brasileiro, *in verbis*:

Título VIII - Da Ordem Social, Seção II, que versa sobre a Cultura:

Art. 216 - Constituem patrimônio cultural brasileiro, os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

[...]

V - Os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

A paleontologia (Foucault; Raoult, 1985) tem sido considerada uma disciplina da geologia que estuda os seres fósseis pertencentes a qualquer dos reinos. Os fósseis aqui considerados são anteriores à idade do homem, mas que, frequentemente, fazem parte do ambiente atual, podendo assim ser utilizados cientificamente como instrumentos para determinar os paleoambientes e as transformações ocorridas na história da Terra, como bem definiu a Declaração de Digne em 1991, que entendeu como integrante do patrimônio cultural todo o legado ou memória da Terra. Os fósseis também são aproveitados para diagnosticar as mudanças climáticas¹, auxiliar na pesquisa de petróleo, etc.

Conforme classificação das ciências e tecnologias elaborada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a paleontologia é uma subdisciplina das Ciências da Vida. Porém, por ser mais utilizada pela geologia, está mais aplicada às Ciências da Terra do que às Ciências da Vida. O conceito de fósseis utilizado pela paleontologia no campo das Ciências da Vida tem uma aplicação mais histórica do que cultural, pois, ainda hoje, tem-se uma concepção antropocentrista (utilizada pela maioria dos sistemas jurídicos) na qual sua utilização nunca deverá ser mercantil, ainda que indiretamente possa gerar riquezas, como exposições em museus, ou outros campos que possam advir dos instrumentos jurídicos de direito administrativo que se optar por adotar, quando da elaboração de seu regime jurídico próprio.

Assim, os objetos de interesse paleontológico servem ao estudo tanto da geologia quanto da paleobiologia. Nesta última, a aplicação é mais voltada para o aspecto cultural e histórico; está genericamente aplicada à cultura. Se a concepção antropocentrista for tomada para cultura, uma definição jurídica de fóssil torna-se complexa, pois a sua dupla aplicação conceitual pelas Ciências da Vida e/ou pelas Ciências da Terra enseja, igualmente, uma dupla definição legal.

O Brasil, por força constitucional e por ser signatário da Declaração de Digne na França, passa a entender a paleontologia como integrante do patrimônio cultural brasileiro e, portanto, vai ao encontro da classificação da Unesco (Ciências da Vida), equivalendo os elementos paleontológicos às obras de arte elaboradas pelo homem. Dessa forma, deveriam estar sob a gestão do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

Cabe observar que o Decreto-Lei nº 25/1937 (Lei de Tombamento) poderia ser aplicado para regular a matéria, mas, para ser mais preciso, seria adequado uma lei de patrimônio histórico que objetivamente defina os fósseis e os sítios paleontológicos como um bem jurídico a ser tutelado. A atual lei carece de novas técnicas de uso e de

¹ Com critérios científicos e jurídicos rigorosos, talvez pudessem ser transformados e aproveitados como novos materiais em nível tecnológico.

instrumentos modernos de direito administrativo, pois se fossem definidas em nível regulamentar estariam claros quais fósseis fariam parte do conjunto dos bens móveis ou imóveis, por exemplo. A todo bem cultural é atribuída uma faculdade de gozo, o que significa dizer que existe no conceito de cultura um componente imaterial, este é o sentido dado ao art. 1º da Lei de Tombamento (Brasil, 1937), para considerar patrimônio paleontológico como um bem cultural. Assim, acredita-se que seria a esse componente que o legislador constituinte considerou, embora, artificialmente, o conceito de sítios paleontológicos e/ou os fósseis fosse considerado como um bem integrante do patrimônio cultural brasileiro. No entanto, ainda inexiste um livro de tombo para os bens de interesse paleontológico, o que se constitui em uma lacuna relevante do ponto de vista jurídico, como será visto na sequência.

Art. 1º Constitui o patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

§ 1º Os bens a que se refere o presente artigo só serão considerados parte integrante do patrimônio histórico e artístico brasileiro, depois de inscritos separada ou agrupadamente num dos quatro livros do Tombo, de que trata o art. 4º desta lei.

§ 2º Equiparam-se aos bens a que se refere o presente artigo e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana.

A Lei de Tombamento exige que a área desapropriada seja indenizada, no entanto, este instrumento legal é inadequado para aplicar aos fósseis, uma vez que o poder público não teria condições de indenizar toda propriedade no local de ocorrência de fósseis no Rio Grande do Sul, posto que há uma extensão de aproximadamente 800 km de ocorrências, abrangendo praticamente toda a região da Depressão Central, conforme mapa topográfico oficial oferecido pelo então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) em Porto Alegre, RS. Daí afirmar-se da necessidade de uma definição jurídica específica de fósseis e/ou de sítio paleontológico, uma vez que parece tratar-se de norma constitucional de eficácia limitada, necessitando de complementação pelo legislador ordinário, o que, até então, não foi realizado.

Ademais, o Iphan deveria dispor em seu regimento sobre a sua competência para a gestão do patrimônio paleontológico, e, ainda que não obrigatório, seria adequado a criação de um livro de tombo para registrar esses bens, hoje culturais, cuja natureza jurídica não é definida, posto que, pela doutrina administrativista do Brasil, os bens podem ser materiais, ou imateriais; e, para o art. 216 da Constituição (Brasil, 1988), o interesse é de bem paleontológico. Dessa forma, sem lei específica não se pode saber para qual destino se dá esses bens.

Ainda que com a ausência de norma específica, entende-se que, por força constitucional, os fósseis passariam a ser elemento integrante da cultura brasileira, cabendo aos órgãos responsáveis pela herança cultural demonstrar a existência de vínculo entre ciência e cultura. Considerando-se artificial esse conceito constitucional, buscou-se uma justificativa melhor definida na Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra de 1991, a qual aborda a necessidade de repensar os valores ante a nova definição de cultura, na qual o passado da Terra é tão importante quanto a história do homem. Portanto, a definição de fósseis deve ser juridicamente ajustada para “bem” integrante do patrimônio histórico e artístico nacional como um bem móvel ou imóvel passível de tombamento, se esta for a interpretação do legislador infraconstitucional.

Outro aspecto jurídico que merece ser interpretado de forma sistemática em relação aos fósseis é sua inclusão dentre os bens da União, pois o Capítulo II do Título III, art. 20 da Constituição (Brasil, 1988) relaciona os bens de propriedade da União, mas não explicita o patrimônio paleontológico. Embora seja possível compreender que eles são bens da União como minerais, riquezas do subsolo, conforme art. 20, incisos I, IX ou X, assim, dependendo do dispositivo constitucional que seja enquadrado, poderá haver a necessidade de envolver mais de um órgão de proteção. Sendo assim, a Agência Nacional de Mineração (ANM) já percebeu essa lacuna e legislou, pois, *in verbis*:

Art. 20 - São Bens da União:

I - os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos (grifo nosso);

.....

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo (grifo nosso)

X - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;

Os recursos minerais (inclusive os do subsolo) são bens da União e integram o domínio público, além de requererem proteção ambiental. Daí se pode aduzir que o patrimônio paleontológico pode também ser interpretado como um recurso mineral, além de um bem cultural, e, portanto, conforme a classificação da Unesco, pode ser objeto de estudo das Ciências da Terra, estando, portanto, sob o regime da Lei de Minas (Decreto-Lei nº 227/1967) e sob o controle e fiscalização da ANM (antigo DNPM) (Brasil, 1967). O próprio Código de Mineração aponta nesse sentido, ao estabelecer a necessidade de legislar de forma especial “sobre os fósseis destinados a Museus ... ou outros fins científicos”:

Art. 10 - Reger-se-ão por leis especiais:

.....

III - os espécimes minerais ou fósseis destinados a Museus, Estabelecimentos de Ensino e outros fins científicos;

Entende-se que esse dispositivo deveria ser regulamentado, criando-se a lei especial que irá resolver os problemas de definição das competências administrativas entre a ANM e o Iphan, o que substituiria a norma hoje aplicada (Decreto-Lei nº 4.146/1942) (Brasil, 1942), contudo não excluiria a indicação de regulação da matéria por meio de lei federal própria.

Desde o ano de 1942, existe uma lei especial que trata dos fósseis, a qual ainda tem sido aplicada pelo Ministério Público Federal (MPF), pelo Judiciário e pela procuradoria jurídica dos órgãos administrativos envolvidos com a temática, posto ter sido recepcionada pela Constituição. O Decreto-Lei nº 4.146/1942 (Brasil, 1942) dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos, a qual, por mais que não tenha sido incluída na legislação ambiental, entende-se importante discorrer sobre essa problemática. O art. 1º do Decreto-Lei nº 4.146/1942 assim dispõe:

Art.1º Os depósitos fossilíferos são propriedade da Nação, e, como tais, a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia e fiscalização do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Parágrafo único - Independem dessa autorização e fiscalização as explorações de depósitos fossilíferos feitas por museus nacionais e estaduais, e estabelecimentos oficiais congêneres, devendo, nesse caso, haver prévia comunicação ao Departamento Nacional da Produção Mineral.

Observa-se, porém, que nem o Decreto-Lei nº 25/1937 (Lei de Tombamento) nem o Decreto-Lei nº 4.146/1942 parecem ser suficientes para reconhecer o domínio público dos fósseis enquanto patrimônio cultural, ao menos nos termos definidos no art. 216 (Brasil, 1988) da Constituição. Contudo, enquanto bem da União, disposto no inciso IX, isto é, como recurso mineral e riqueza do subsolo, os fósseis são integrantes do patrimônio geológico e, portanto, são aplicáveis às Ciências da Terra. Isso permite compreender que esses bens ou riquezas naturais do subsolo podem ter muitos outros interesses e destinações nas esferas cultural, científica, ambiental e econômica, levando-se em conta os novos institutos de direito administrativo.

Os fósseis podem estar relacionados com a atividade econômica desde que essa não seja mercantil. Sabe-se que a produção não precisa ser medida somente por aspectos estruturais econômicos, pois há outros fatores que envolvem a sociedade, como os fatores culturais, históricos e naturais que devem ser observados embora não gerem capital. Para a avaliação da produção econômica, deve-se levar em conta a produção social como um todo, e não exclusivamente a elaboração e circulação de bens, pois nem todos os bens geram riqueza econômica a partir do modelo estipulado pelo mercado, já que há bens *extra commercium* que também produzem riqueza (Abaide, 2009). Mas, embora os fósseis possam ser interpretados como uma riqueza do subsolo de natureza não mercantil, o problema sobre a proteção não estaria resolvido

por estar descoberto de um regime jurídico especial. Ademais, exsurge disso outra relação dos fósseis, não só com a cultura e/ou a economia, mas também com o meio ambiente, na medida em que os princípios da atividade econômica se harmonizam com a função social da propriedade, com a preservação do meio ambiente e com o ecodesenvolvimento.

É pacífico que há incidência do regime jurídico de domínio público sobre os fósseis *afetados* a um interesse público, como aqueles destinados a museus, estabelecimentos de ensino e/ou que devem ser preservados por qualquer outro interesse geral, pois a doutrina sobre o regime de domínio público permite a aplicação do critério do interesse público além do critério da destinação e da titularidade do bem.

Com base na doutrina e no direito comparado, pode-se pensar em um critério segundo a espécie (fósseis vegetais ou troncos petrificados) e segundo o território (localização, tipo de propriedade), com afetação a um interesse público de *uso*. Os fósseis protegidos segundo a espécie poderiam ser destinados a um fim ou uso público, com base exclusivamente no valor ou interesse científico e cultural. Já os fósseis protegidos pelo território poderiam ser declarados com base no interesse espacial, em razão de ocorrerem em grande quantidade, como o caso dos peixes do Araripe e mais ainda dos troncos de araucárias do Rio Grande do Sul, pois o interesse extrapola o científico: poderiam ser declarados por razões urbanísticas, ambientais ou minerais.

No caso espanhol, observa-se que a lei catalã de proteção dos espaços naturais de interesse especial permite a inclusão dos fósseis. Assim, eles passam a ser protegidos com base no critério territorial, ou seja, o local onde se encontram fósseis é definido como zona ou espaço de especial interesse. Já no Brasil, se fosse ser comparado à lei catalã para uma declaração segundo o critério do território, as zonas de ocorrência de fósseis podem ser consideradas unidade de conservação (UC).

A autorização para qualquer extração paleontológica somente deveria ser concedida mediante projeto, o qual deveria seguir normas previamente estabelecidas e sujeitar-se à avaliação de um Comitê Científico Interdisciplinar (CCI) integrado entre a ANM, o Iphan e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

Alguns fósseis ainda poderiam ser “desafetados”, pois esses integrariam, por natureza intrínseca, o gênero recursos naturais não renováveis e bem cultural ambiental. O matiz demanial (domínio), procedente da natureza e interesse múltiplo dos bens fósseis, permite que a norma protetora disponha sobre mecanismos que levem em consideração seu aspecto ou interesse científico pela via natural e também pela via mineral (portanto, com consequência econômica, não mercantil) (Abaide, 2009), podendo caracterizar-se ainda como uma espécie de propriedade ou bem de caráter

público não demanial. Os fósseis definidos como patrimoniais (aqueles considerados resíduos) passariam ao livre-comércio, em especial a fim de potencializar o turismo local. A liberação, contudo, deveria impor à comercialização e/ou à transformação industrial um critério semelhante ao estabelecido nas denominações de origem, que auxilia no desenvolvimento econômico da região onde são retirados, e aí desafetados para o comércio.

Regime jurídico dos fósseis vegetais e seus instrumentos de proteção

Com base no que foi exposto, na legislação vigente e em alguns instrumentos de direito administrativo, pode-se fazer algumas considerações sobre uma possível classificação dos fósseis (fósseis vegetais é o nome comum dado ao gênero *Polysolenoxylon*, da formação Irati, ou madeira silicificada) como bens de domínio público. Os fósseis que fizerem parte dos sítios paleontológicos assim declarados são uma espécie de bem público² que podem estar sob o domínio público natural (zona rural) e/ou sob o domínio público artificial (zona urbana), podendo ser de uso comum do povo e/ou de uso especial. Alguns ainda poderiam ser considerados bens patrimoniais ou do patrimônio disponível do Estado, desde que desafetados e regulamentados, isso porque os fósseis possuem uma múltipla aplicação científica, e por consequente também jurídica, como foi visto anteriormente.

A Lei de Tombamento (Decreto-Lei nº 25/1937) define o patrimônio histórico e artístico nacional como “o conjunto dos bens móveis e imóveis cuja conservação seja de interesse público”. Quando se pensa nos fósseis como elementos que integram esse patrimônio (nos termos do art. 216 da Constituição), exige-se que todos os conceitos agregados ao preceito jurídico sejam examinados com mais atenção, o que leva a novas ilações:

- Os fósseis que não puderem ser removidos do local onde foram encontrados integrariam o domínio público natural e seriam considerados imóveis, por correrem risco de deterioração, por exemplo. O local onde eles permanecerem

² Dispõe o Código Civil que:

Art. 99. São bens públicos:

I - os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças;

II - os de uso especial, tais como edifícios ou terrenos destinados a serviço ou estabelecimento da administração federal, estadual, territorial ou municipal, inclusive os de suas autarquias;(grifei)

III - os dominicais, que constituem o patrimônio das pessoas jurídicas de direito público, como objeto de direito pessoal, ou real, de cada uma dessas entidades.

Parágrafo único. Não dispondo a lei em contrário, consideram-se dominicais os bens pertencentes às pessoas jurídicas de direito público a que se tenha dado estrutura de direito privado.

depositados poderia ser declarado zona de interesse afetada ao uso comum, isto é, UC, como ocorre com a lei catalã. Poderiam também ser utilizados pela própria Administração para uso especial, como parque ou monumento natural, com finalidade turística, no qual a Administração ou o particular poderiam gerenciar as formas de acesso (caso esteja sob propriedade privada).

- Os fósseis que pudessem ser removidos integrariam o domínio público artificial ou natural e seriam considerados como móveis. Se forem deslocáveis, poderão ser de uso comum, como de uso especial, dependendo de sua destinação ou interesse.
- Os fósseis usados por particulares, poderão ser destinados a museus ou estabelecimentos de ensino, com licença, autorização ou permissão de uso de parte do poder público. Sendo de uso especial, o Estado poderá destiná-los a particulares, mas com uso precário. Todavia, há de se tomar cuidado para não haver apropriação de um instrumento jurídico para uso comum, com pretexto de burlar o regime jurídico do bem. Dependendo do regime, haverá as exigências formais, como bem alerta Ruiz Ojeda (1999), quando trata das infraestruturas e dos novos direitos delas decorrentes.
- Os fósseis não afetados a uma finalidade pública, de uso comum ou a um serviço público fariam parte do domínio privado do Estado, isto é, seriam do patrimônio disponível do Estado. Seriam desafetados³ ou patrimoniais aqueles que o Comitê Técnico Científico Interdisciplinar (CTCI) classificar como resíduos, por não aportarem informações relevantes para a ciência, para a cultura nem para promover algum tipo de desenvolvimento local ou regional.

O Estado poderia destinar esses bens residuais a terceiros, inclusive para fins comerciais mediante institutos de direito privado, mas ainda visando ao bem comum, isto é, condicionaria a exploração ou transformação dos resíduos fósseis mediante a inclusão de uma espécie de selo de procedência (Abaide, 2009). Contudo, a liberação técnica para destinação comercial não implicaria a liberação do novo proprietário à apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com a inclusão do selo de procedência quando pretenda desenvolver qualquer atividade que possa implicar dano ao meio ambiente. O selo de procedência seria uma forma regulamentar de potencializar o desenvolvimento do local onde forem extraídos os fósseis. Portanto, os fósseis só integrariam o patrimônio disponível do Estado quando: a) não preencherem os requisitos que o Estado entender que devam existir para fins de proteção; ou b) quando

³ Desafetação consiste na retirada da destinação conferida ao bem público, transformando-o em bem dominical, mediante lei ou ato administrativo.

liberados pelo comitê técnico⁴, mas isto deverá implicar desafetação. O exercício das funções dominicais⁵ seria da competência do Ministério das Minas e Energias (MME) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Considerações finais

Pela interpretação sistemática do art. 20, incisos I, IX e X; do art. 23, incisos III e IV; e do art. 216 da Constituição, em conformidade com o art. 225, entende-se que os fósseis podem ser protegidos pelo domínio público e podem ser utilizados por diferentes titulares, desde que o interesse seja público.

Dos estudos realizados, conclui-se que a proteção aos fósseis se dá mediante três vias: a) pela via cultural enquanto sítio (domínio público); b) pela via mineral enquanto riqueza do subsolo (e que, como foi dito, não precisa ser mercantil); e c) pela via ambiental ou urbanística enquanto espaço natural ou artificial de especial interesse.

A declaração dos fósseis como propriedade da Nação, nos termos do Decreto-Lei nº 4.146/1942, foi recepcionada pela Constituição da seguinte forma: foram incluídos dentre os bens da União como bem mineral quando da interpretação do inciso IX do art. 20 (“recursos minerais inclusive, os do subsolo”), embora não esteja excluída a possibilidade de criar uma nova categoria específica de bem, conforme dispõe o inciso I do mesmo art. 20. Dessa maneira, os fósseis sempre seriam regidos pelo domínio público quando se tratar de proteger uma riqueza (não necessariamente mercantil) do subsolo ou, ainda, um bem ambiental.

Não são todos os fósseis que integrariam o patrimônio cultural brasileiro; somente aqueles definidos como bens móveis ou imóveis que contenham informações de interesse paleontológico (de interesse científico-cultural, isto é, aqueles de interesse da geologia não seguiriam essa classificação). A ANM já resolveu esta situação no seu regimento, contudo, o Iphan continua ausente. Devem integrar o patrimônio cultural, portanto, aqueles fósseis que o órgão competente catalogar. Enquanto não catalogados, em tese, não estariam protegidos pelo patrimônio cultural, simplesmente integrariam o rol dos bens ou riquezas minerais do subsolo que compõem o domínio da União, mas que deveriam ser regidos por leis especiais, pelo Código de Mineração e/ou leis ambientais.

⁴ O comitê técnico deverá ser composto por um grupo interdisciplinar e interinstitucional, onde possa ser ouvido o parecer técnico especializado, como os argumentos da Administração envolvida, além de dirigentes da Administração federal, do órgão da cultura, meio ambiente e mineração.

⁵ Dominicais ou Dominiais – são terras sem destinação pública específica. Exemplos: terras devolutas, prédios desativados, bens móveis inservíveis, etc.

Há necessidade de regular a matéria relativa ao patrimônio paleontológico. Essa necessidade vem sendo denunciada historicamente em nível infraconstitucional pelo MME, como se observa no inciso III do art. 10 da Lei de Minas de 1967 (Decreto-Lei nº 227/1967).

Art. 10 Rege-se-ão por Leis especiais:

[...]

III - os espécimes minerais ou fósseis, destinados a Museus, Estabelecimentos de Ensino e outros fins científicos;

Em 1988, esse patrimônio é introduzido na Carta Constitucional como norma de eficácia limitada, impondo ao legislador ordinário ordenar a matéria ou emendar a Constituição para dar a eficácia pretendida pelo constituinte, pois, segundo a teoria kelseniana, um “mínimo de eficácia é a condição para a vigência de uma norma”. Se não tem eficácia, pragmaticamente, a norma não existe; se o Iphan não regulamentar, se manterá o vazio que serve apenas para alimentar colecionadores privados, etc.

O silêncio do legislador ou a vontade de não legislar pode traduzir-se como antijurídica se causar, ainda que indiretamente, danos patrimoniais, por exemplo, por meio do comércio ilegal (“pirataria”) ou da extração não autorizada. Em nível formal, a conduta omissiva poderia também traduzir-se em antijurídica pela não regulamentação da norma superior em um período de tempo muito extenso. Entende-se que o legislador ordinário não deve abrir mão do seu poder regulamentar transferindo aos órgãos administrativos a sua função típica, ainda que esses órgãos também devam se adequar estatutariamente ao que irá dispor a lei federal. O atual Código de Mineração, no Decreto nº 9.406/2018, fez inúmeras complementações, em especial no que estava faltando na lei antiga, e a ANM regulamentou muitas lacunas denunciadas, contudo, elaborou seu regimento interno, o que ainda não foi realizado pelo Iphan no que tange as competências para gerenciar os fósseis; tampouco o legislador ordinário se manifestou sobre a matéria.

O vazio normativo, ou inatividade do legislador, associado ao pouco uso do poder de polícia administrativa, produz danos patrimoniais, porque permite a espoliação dos fósseis, já que fazem parte do patrimônio cultural brasileiro. Esse fato envolve responsabilidade patrimonial que pode levar ao enriquecimento injusto da Administração, quando esta, por exemplo, autorizar concessões mineiras cujo contrato seja omissivo em relação à ocorrência de fósseis.

O Parecer nº 107/2010/FM/PROGERE/DNPM (Brasil, 2021) demonstrou que o então DNPM tinha interesse para resolver as lacunas no que tange à matéria que envolve os fósseis, mas outros órgãos da Administração seguem silentes. Tanto do Iphan

como do Ibama omitem em assumir, de modo conjunto, as atribuições de proteção efetiva e regulamentar do patrimônio fossilífero.

Foi a partir desse parecer normativo editado pelo DNPM que houve o reconhecimento de parte do MME de que há competência constitucional comum dos entes federativos na proteção dos fósseis e sítios de valor paleontológico, expressando, também, que existem dificuldades de estabelecer os limites de exercício das atribuições pelos órgãos responsáveis na atuação administrativa em âmbito federal, o que, em outros termos, evidencia a falta de harmonia entre os órgãos, no trato dessa matéria. E hoje, considerando que a ANM regulou a matéria, pode-se perceber que o órgão da cultura, o Iphan, não está interessado em definir sua competência sobre os fósseis de interesse científico e cultural, e esta inação colabora para o descaminho do objeto fóssil.

Por fim, é preciso legislar especificamente sobre esses espécimes ou bens, a fim de que não se entregue ao poder regulamentar a regulação por meio de normas administrativas – infralegais – e assim desviar daquilo que pretendeu o legislador constituinte sobre o patrimônio paleontológico. É preciso proporcionar uma proteção *integrada* de bens ambientais, culturais e minerais, pois somente a proteção integrada garantiria a sustentabilidade.

Referências

- ABAIDE, J. P. **Fósseis: riqueza do subsolo ou bem ambiental?** 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009. 348 p
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 dez. 1937. Seção 1, p. 24056. Coleção de Leis do Brasil, 1937, p. 331, v. 3
- BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-Lei nº 1.985 (Código de Minas) de 29 de janeiro de 1940. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 fev. 1967. Seção 1, p. 2417.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942. Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 31 dez. 1942. Seção 1, p. 3533.
- BRASIL. Portaria ANM nº 751, de 10 de março de 2021. Publica a listagem dos atos normativos inferiores a decreto vigentes e dispõe sobre as competências e as etapas para publicação da revisão e consolidação das normas sobre matéria regulada pela Agência Nacional de Mineração. **Diário Oficial da União**, 29 mar. 2021. Seção 1, p. 100.
- FOUCAULT, A.; RAOULT, J. F. **Dicionário de geologia**. Barcelona: Massons, 1985. p. 136.
- RUIZ OJEDA, A. L. **Dominio público y financiación privada de infraestructuras y equipamientos: un estudio del caso francés y análisis comparativo de la reciente regulación española**. Barcelona: Marcial Pons, 1999. 150 p.

Patrimônio cultural de ciência e tecnologia

Notas introdutórias

Emanuela Sousa Ribeiro

Introdução

Na sociedade contemporânea, que protagoniza um verdadeiro furor preservacionista, falar de patrimônio cultural costuma remeter o leitor, imediatamente, a bens culturais procedentes da sociedade pré-moderna que, em tese, não estão inseridos na sociedade industrial e tecnológica. Em geral, evocam-se objetos, edificações, saberes e lugares relativos à sociedade pré-industrial, que mantinham ligações com o mundo rural e o conhecimento de fundo empírico.

Assim, a associação entre ciência, tecnologia e patrimônio cultural pode, inicialmente, parecer incompatível, ou até um tanto desconcertante. Contudo, se admitimos que, pelo menos desde Galileu Galilei (1564–1642), a ciência, dita moderna, faz parte da constituição das sociedades ocidentais, justifica-se a atribuição de valor histórico de antiguidade ao patrimônio cultural de ciência e tecnologia (PCCT).

Mais ainda, se considerarmos que não apenas a ciência moderna faz parte da sociedade ocidental, mas que a ciência moderna – ou certo tipo de ciência, confiante no futuro, no progresso e em algum tipo de evolução das sociedades humanas – molda a conformação das nossas sociedades, é de se estranhar a pouca atenção que este tipo de patrimônio cultural vem recebendo.

Para contextualizar, brevemente, essa pouca atenção relativa ao PCCT, faz-se necessário lembrar que a eleição dos bens a serem patrimonializados possui uma historicidade, uma motivação social. Conforme explica Gonçalves:

Patrimônios culturais não são simplesmente uma coleção de objetos e estruturas materiais existindo por si mesmas, mas que são, na verdade, discursivamente construídos. Os objetos que identificamos e preservamos enquanto “patrimônio cultural” de uma nação ou de um grupo social qualquer, não existem enquanto tal senão a partir do momento em que assim os classificamos em nossos discursos (Gonçalves, 2007, p. 142).

Desse modo, os discursos sobre o patrimônio são atitudes reflexivas das visões de mundo e das formas de pensamento de cada sociedade, dos seus interesses,

dos seus problemas e das suas soluções. Ainda conforme Gonçalves: “quando falo, portanto, dos discursos do patrimônio, estou na verdade me referindo ao conjunto de concepções de patrimônio, concepções de tempo, espaço, subjetividade, etc.” (Gonçalves, 2007, p. 143).

A sociedade ocidental, durante séculos, manteve uma atitude não reflexiva em relação à ciência e à tecnologia, visto que considerou este tipo de conhecimento como um conhecimento neutro, eminentemente benéfico à sociedade e destinado sempre ao futuro. Trata-se de uma visão hegemônica do conhecimento científico, a visão linear de progresso científico-tecnológico, entendida não só como

[...] avanço do conhecimento, mas como uma melhoria real, inexorável e efetiva em todos os aspectos da vida humana. Dessa forma, a ciência e os avanços tecnológicos fariam felizes os homens, independentemente das condições de suas aplicações (Bazzo, 2011, p. 93-94).

Diante desse tipo de compreensão da ciência e da tecnologia, não se fez socialmente relevante a patrimonialização de bens que estavam fadados ao progresso. Não se fez necessário discutir as mudanças ocorridas nos conhecimentos, nas técnicas e nos instrumentos científicos. Não se fez relevante discutir as condições sociais de produção do conhecimento científico. Não se fez oportuno discutir as relações entre os objetos de ciência e tecnologia e as redes econômicas de produção e circulação de riquezas. Tampouco se fez importante discutir os custos ambientais da produção científica. Enfim, só fez relevante patrimonializar a ciência e a tecnologia quando foram, ambas, compreendidas como processos sociais¹, que representam um tipo não natural, como todas as memórias, de memória e de identidade.

Diante desta breve contextualização, pode-se perceber que se trata de um processo de patrimonialização recente, quando comparado com os processos baseados na “concepção nacional-patrimonial, no atributo da soberania e na constituição de um Estado-Nação moderno” (Poulot, 2009, p. 24). Apenas a partir dos anos 1970, com a progressiva valorização do patrimônio moderno e contemporâneo – em especial o patrimônio industrial –, o PCCT começou a ser institucionalizado no Brasil, reconhecendo-se a importância da preservação da memória dos diversos modos de conhecer e de intervir na natureza e na sociedade.

Assim, a preservação do PCCT apresenta-se como uma tarefa urgente a ser realizada pela sociedade brasileira, sob pena de perder-se, definitivamente, grande parte desse patrimônio.

¹ Neste artigo, é usado o termo processo social tal como aplicado por Bazzo (2011, p. 94). Também é importante observar que o processo de patrimonialização da ciência e da tecnologia não deve ser confundido com os estudos de história da ciência. Sobre a história da ciência e sua relação com a história ver Oliver (2012).

Desse modo, este capítulo apresenta ao leitor o patrimônio cultural de ciência e tecnologia, tratando inicialmente de conceitos e fazendo um breve histórico de sua institucionalização, a seguir apresenta uma exemplificação empírica do PCCT, e, por fim, trata de suas relações com os direitos ambientais e as políticas públicas de patrimônio cultural.

Convém esclarecer, ainda, que se trata de um texto de apresentação da temática, que se propõe, fundamentalmente, socializar o tema, apresentar as muitas demandas que o assunto nos propõe e, mais importante, fazer uma convocatória para que possamos engrossar as fileiras dos pesquisadores e defensores da temática.

Conceituação e breve histórico do patrimônio cultural de ciência e tecnologia

O conceito de PCCT abrange um grande número de objetos, práticas, saberes, lugares e edificações. Trata-se de delimitação bastante ampla:

[...] constitui-se do legado tangível e intangível relacionado ao conhecimento científico e tecnológico produzido pela humanidade, em todas as áreas do conhecimento, que faz referência às dinâmicas científicas, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, e à memória e ação dos indivíduos em espaços de produção de conhecimento científico. Estes bens, em sua historicidade, podem se transformar e, de forma seletiva, são atribuídos valores, significados e sentidos, possibilitando sua emergência como bens de valor cultural (Carta..., 2017, p. 3)

Esta definição ampara-se em uma diferenciação entre ciência e tecnologia: “a ciência está muito relacionada ao mundo das ideias e conceitos; enquanto a tecnologia relaciona-se à prática, à solução de problemas práticos” (Granato, 2009, p. 79) – que visa facilitar a identificação dos bens materiais e imateriais que devem ser preservados.

Sem pretender esgotar o tema², apresentamos, no âmbito internacional, dois movimentos, distintos, que foram importantes para a delimitação do campo do PCCT: os movimentos dos próprios museus de ciência e tecnologia, corporificados em um dos comitês do International Council of Museums (Icom), e os movimentos em prol da preservação do patrimônio industrial.

² É importante salientar que existe uma grande quantidade de instituições que têm como missão a preservação – no sentido amplo do termo – do patrimônio cultural de ciência e tecnologia e que foram, e são, importantes para consolidação da temática; porém, no escopo deste trabalho não é nossa intenção realizar um inventário completo destas instituições, mas apenas apresentar algumas das ações que foram importantes para a consolidação da área na segunda metade do século 20. Também é nossa intenção apresentar ao leitor instituições que podem fornecer subsídios para futuras pesquisas. A título de informação também é relevante conhecer o Comitê do Icom para os Museus e Coleções Universitárias (Umac) que disponibiliza, em seu website, <http://umac.icom.museum/wp-content/uploads/2017/05/MANIFESTE-Muse%CC%81es-et-collections-universitaires.pdf>, grande quantidade de documentos de referência.

O Comitê Internacional dos Museus de Ciência e Tecnologia (Cimuset) foi criado em 1972 no âmbito da atuação do Icom³, ou seja, dos museus e do desenvolvimento social. Esse comitê defendeu, desde a sua criação, a preservação do PCCT e a sua disseminação social, tendo sido relevante na diferenciação e desenvolvimento das diversas linhagens de equipamentos culturais que lidam com o PCCT, a saber:

A primeira é a linhagem dos museus de ciência e técnica representativos de uma determinada comunidade, região ou país. Estes museus começam a surgir na segunda metade do século XIX [...]. Uma outra linhagem, mais antiga, que corre em paralelo com a anterior e que com ela possui vários pontos de convergência durante os séculos XIX e XX, é constituída pelos museus associados à formação e ao ensino da ciência, da técnica, da indústria e das engenharias. [...]. Uma terceira linhagem diretamente relacionada com os museus de ciência e técnica é a emergência dos chamados centros de ciência, instituições que se destinam à divulgação e educação da ciência e da tecnologia para o grande público, frequentemente com recurso ao que hoje chamaríamos de interatividade. [...] A sua verdadeira explosão dá-se a partir dos anos 60 do século XX, com a criação do Exploratorium de São Francisco na Califórnia (EUA) (Granato, 2010, p. 6-8).

A consolidação desses equipamentos culturais, ainda que extremamente diferenciados entre si, foi importante para que a sociedade ocidental pudesse compreender o impacto da ciência e da tecnologia no seu cotidiano, percebendo a prática científica como mais uma das atividades humanas, como um trabalho desenvolvido por pessoas de carne e osso, com interesses e necessidades equivalentes aos demais membros da sociedade civil (Loureiro, 2009, p. 108).

Outro movimento, igualmente significativo para que a sociedade ocidental passasse a valorizar o PCCT, foi protagonizado pelo Comitê Internacional para a Conservação do Patrimônio Industrial (TICCIH), instituição vinculada ao Conselho

³ O Conselho Internacional de Museus (Icom), fundado em 1946, é a única organização mundial de museus e profissionais que atuam em museus e tem por compromisso promover e proteger o patrimônio natural e cultural, o presente e o futuro, o tangível e o intangível. Com aproximadamente 30.000 membros em 137 países, o Icom é uma rede única de profissionais com atuação em uma ampla gama de museus e disciplinas relacionadas à preservação do patrimônio. Mantendo relações formais com a Unesco e com status consultivo no Conselho Econômico e Social da Organização das Nações Unidas (ONU), o Icom também tem parcerias com entidades como a Organização Mundial de Propriedade Intelectual, a Organização Internacional de Polícia Criminal (Interpol) e a Organização Mundial de Alfândegas, a fim de realizar suas missões internacionais de serviço público, incluindo a luta contra o tráfico de bens culturais e promovendo o gerenciamento de risco e o preparo para emergências com o objetivo de proteger o patrimônio cultural em casos de desastres naturais ou causados pelo homem. O compromisso do Icom com o patrimônio cultural e a promoção do conhecimento é reforçado por seus 31 comitês internacionais dedicados a uma grande variedade de especializações em Museologia, que realizam pesquisas em suas respectivas áreas para o benefício da comunidade museológica. O Icom é capaz de mobilizar especialistas em patrimônio cultural em todo o mundo para responder aos desafios enfrentados pelos museus mundialmente. Disponível em: http://www.icom.org.br/?page_id=6.

Internacional de Monumentos e Sítios (Icomos)⁴, criada em 1973, com a intenção de preservar o passado industrial e suas evidências materiais (Cossons, 2011, p. 1).

As iniciativas de preservação desse tipo de patrimônio foram relevantes não apenas para a preservação dos edifícios e espaços fabris, mas, também para a preservação de todos “os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitetônico ou científico” (Carta..., 2003, p. 3), ou seja, foram valorados também os aportes científicos e tecnológicos relativos à industrialização. De acordo com Ferreira:

Essa definição de patrimônio industrial possibilita pensá-lo numa esfera mais ampla, associando-se a ele aquilo que definimos como Patrimônio Ambiental, no que se refere ao uso das fontes naturais, os impactos da atividade industrial produtiva no espaço no qual está inserida, e o Patrimônio Imaterial, quando nos referimos a saberes que foram sendo ultrapassados pelos novos aportes tecnológicos, às formas de viver que estavam associadas a essas atividades produtivas já em desuso, tal como a atividade ferroviária no Brasil pós-década de 1990. (Ferreira, 2009, p. 190).

Enfim, percebe-se que a valorização do PCCT está intimamente ligada às novas condições socioeconômicas vivenciadas pelo Ocidente após 1968. Independente da adesão, ou não, aos conceitos e movimentos pós-estruturalistas, é importante sublinhar que os questionamentos, as dúvidas e as incertezas quanto à solidez da sociedade industrial favoreceram a produção de uma modalidade discursiva que relacionou o patrimônio cultural aos saberes e fazeres da ciência e da tecnologia.

Feita esta contextualização, é importante apresentar, com mais vagar, a caracterização empírica do PCCT no Brasil, tal como tem sido identificado e preservado nos dias atuais.

O que é e onde está o patrimônio cultural de ciência e tecnologia no Brasil

De acordo com Granato (2009, p. 79), pode-se subdividir o PCCT em:

- O conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem.
- Todos os objetos de ciência e tecnologia, inclusive aqueles utilizados para ensino, dentre os quais podemos elencar: os documentos em papel (documentos avulsos, livros ou outras formas de armazenamento das informações com suporte

⁴ Icomos é uma organização civil internacional, o International Council on Monuments and Sites [Conselho Internacional de Monumentos e Sítios], ligada à Unesco, tendo como uma de suas atribuições o aconselhamento no que se refere aos bens que receberão classificação de Patrimônio Cultural da Humanidade. O Icomos foi criado em 1964, durante o *II Congresso Internacional de Arquitetos, em Veneza*, ocasião em que foi escrita a declaração internacional de princípios norteadores de todas as ações de restauro, a Carta de Veneza, da qual o Brasil é também signatário. Atualmente, com 7.500 associados em cerca de 110 países, organizados em comitês nacionais, nos cinco continentes, o Icomos International é administrado por uma Secretaria-Executiva sediada em Paris. Tem como órgão decisório principal a Assembleia Geral convocada a cada 3 anos, com a competência exclusiva de eleger a Diretoria, os membros do Comitê Executivo e promover a alteração dos Estatutos. Disponível em: <http://www.icomos.org.br>.

em papel), outras formas (analógicas ou digitais) de armazenamento das informações científicas, as coleções de história natural, as coleções de espécimes biológicos, os objetos utilizados para o ensino das ciências, os artefatos utilizados pelos cientistas em suas atividades cotidianas, os aparelhos de medição e armazenamento de uso comum que são incorporados ao trabalho científico, os maquinários e mecanismos utilizados pelas diversas indústrias humanas.

- As construções arquitetônicas produzidas ou adaptadas para atender ao trabalho científico ou às indústrias humanas.

Percebe-se que se trata de uma imensidão de objetos, saberes, lugares e edificações que podem ser arrolados como parte desse patrimônio. Até o momento, dado o pouco investimento institucional no assunto e as frágeis condições de autogerenciamento das instituições possuidoras destes acervos, pode-se afirmar que:

O patrimônio material da Ciência e da Tecnologia no Brasil está, em sua grande maioria, para ser descoberto. O conhecimento atual sobre o tema é restrito e, em especial, os objetos de ciência e tecnologia brasileiros já podem ter sido modernizados ou descartados, na maioria das vezes em prol de uma busca pelo instrumento ou aparato mais recente, mais atual (Granato, 2009, p. 86).

Tal situação é comum especialmente nas instituições de ensino e pesquisa, nas quais os objetos de ciência e tecnologia costumam ser “vítimas de descartes frequentes, em função da modernização de laboratórios e de novas demandas das pesquisas científicas” (Granato et al., 2010, p. 3). Trata-se da valorização apenas do valor de uso desses objetos, desconhecendo-se seu valor enquanto patrimônio cultural.

Diante desse quadro e das limitações deste texto, faremos uma breve apresentação do conteúdo empírico do PCCT brasileiro, visando oferecer ao leitor um rol de conteúdos exemplificativos.

Utilizando a classificação proposta por Granato (2009), podemos afirmar que o PCCT encontra-se alocado principalmente em grandes museus (geralmente federais) ou disperso em instituições de ensino superior.

Quando se fala de objetos de ciência e tecnologia já musealizados, destaca-se o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), localizado no Rio de Janeiro, que possui uma coleção de cerca de 2.000 objetos de ciência e tecnologia, sobre o qual se pode afirmar que:

[...] a partir de suas iniciativas, o MAST adquire abrangência nacional, funcionando como um centro produtor de conhecimento, de procedimentos de preservação de coleções e arquivos e para a coleta de documentos (arquivísticos e objetos). Desenvolve parcerias nacionais com diversas instituições, seja no intuito de auxiliar na preservação de conjuntos de objetos ou arquivos, seja para colaborar com a divulgação científica (Granato; Santos, 2010, p. 53).

Ainda no Rio de Janeiro, pode-se apontar o Museu da Vida, cujo acervo é composto de aproximadamente 2.100 peças, que “inclui objetos pessoais de pesquisadores do antigo Instituto Oswaldo Cruz e da atual Fundação Oswaldo Cruz, além de material de laboratório e de precisão, material relacionado à produção de medicamentos e vacinas, equipamentos médicos, entre outros itens” (Museu da Vida, 2008).

No outro extremo do País, também se deve destacar o Museu Paraense Emílio Goeldi, localizado em Belém, PA, que é possuidor de uma das mais antigas coleções de objetos de ciência e tecnologia do País da área de história natural, subdividida em:

- Coleção de Fósseis, Minerais e Rochas.
- Herbário e Xiloteca.
- Coleção Entomológica (Insetos e outros Invertebrados), Coleção de Peixes, Coleção de Répteis e Anfíbios, Coleção de Aves e Coleção de Mamíferos.
- Coleção de Objetos Etnográficos, Coleção de Objetos Arqueológicos e Acervo Linguístico.
- Coleção de Obras Raras, Arquivo de Documentos e Acervo Fotográfico (Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001).

Apesar de se configurarem como grandes coleções, esses museus possuem, certamente, apenas parte de todo o PCCT que se encontra musealizado no País, em diversas instituições especializadas ou não em ciência e tecnologia.

Quando se fala dos acervos dispersos em instituições de ensino superior estamos tratando de acervos que são fundamentais para “a pesquisa e o avanço do conhecimento em muitas áreas, tais como as alterações climáticas, ecologia e evolução de sistemas vivos, geologia, arqueologia, etnologia, antropologia, história da arte, a ciência, a medicina humana, genética molecular”⁵. As universidades de todo o mundo, dada à sua vocação para o ensino e a pesquisa, adquiriram, ao longo de sua história, acervos de PCCT que podem falar de todas as áreas do conhecimento humano.

De acordo com Granato (2010), pode-se exemplificar essa diversidade citando alguns museus universitários ou coleções visitáveis⁶ que já foram alvo de estudos no âmbito do projeto de Valorização de Acervos de ciência & tecnologia (C&T) no Brasil: alguns exemplos dessas instituições que possuem coleções são: o Museu de Ciência da Escola de Minas (Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Minas Gerais); o Centro

⁵ Disponível em: <http://umac.icom.museum/wp-content/uploads/2017/05/MANIFESTE-Muse%CC%81es-et-collections-universitaires.pdf>.

⁶ É fundamental evitar equívocos entre coleções visitáveis e museu. A coleção visitável é um conjunto de bens culturais conservados por uma pessoa singular ou por uma pessoa colectiva, pública ou privada, exposto publicamente em instalações especialmente afectas a esse fim, mas que não reúna os meios que permitam o pleno desempenho das restantes funções (Lei Quadro dos Museus Portugueses, art. 4º, n.º 1, disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/480457>). Quer isto dizer que uma entidade que possui uma coleção aberta ao público pode não ser museu, sendo condição para tal o não cumprimento de uma das funções inerentes à instituição museológica (Loureiro, 2011, p. 103).

de Memória da Engenharia (Belo Horizonte, MG), uma iniciativa da Associação dos Ex-Alunos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); o Museu Nacional, o Museu da Escola Politécnica, o Observatório do Valongo e o Museu da Química Professor Athos da Silveira Ramos, no âmbito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); o Museu Técnico do Laboratório de Topografia e Geodésia (LTG), da Escola Politécnica, e o Museu de Computação Professor Odelar Leite Linhares, do Departamento de Ciências de Computação e Estatística, no âmbito da Universidade de São Paulo (USP); o Observatório Central, o Instituto de Física, o Museu de Informática e o Museu do Motor, no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Porém, dado o tamanho do desconhecimento acerca destes acervos, não se pode apenas dar exemplos. É preciso apontar a anencefalia institucional relativa a essa parte do PCCT que se encontra disperso nas instituições de ensino superior do País e sujeito à perda eminente.

Apesar dos poucos estudos sobre o tema, o resultado de estudo levado a efeito na Universidade Federal de Pernambuco, a título de ilustração da situação de risco em que se encontra o PCCT, afirma:

Apesar de ser a tutora legal dos acervos de C&T que compõe o seu PCCT, uma vez que representam patrimônio adquirido ao longo dos anos, com utilização do erário público, atualmente desconhece sua dimensão, sua composição, sua localização e seu estado de conservação. Tal realidade se reflete diretamente na ausência de políticas e, consequentemente também, de ações concretas e abrangentes, voltadas a preservação do PCCT, tendo como resultado direto, um comprometimento das ações de documentação, guarda, proteção, exposição e utilização dos potenciais destes para fins de ensino, pesquisa e extensão, além de um favorecimento às ações de perda, danos e, sobretudo de descarte indevido (Silva Filho, 2013, p. 107).

Infelizmente, esta é a realidade da grande maioria dos acervos, certamente, “outras coleções de objetos que são representativos do ensino e do desenvolvimento científico brasileiro devem estar guardadas ou ameaçadas de descarte, em outros campi universitários e instituições relacionadas” (Granato, 2010, p. 13).

Além dos conjuntos de objetos encontrados em museus federais e em universidades, também existem acervos em outros tipos de instituições, como órgãos municipais, estaduais, federais da administração direta e indireta, bem como em instituições privadas, tanto da área da cultura, quanto de outras áreas, pois muito do atual PCCT foi utilizado em instituições de pesquisa aplicada em diversas áreas do conhecimento e de atuação do Estado. As possibilidades de identificação de novos exemplares são quase inesgotáveis, tanto que ainda há por fazer no âmbito da preservação do PCCT em nosso país.

Direito Ambiental, políticas públicas e o patrimônio cultural de ciência e tecnologia

A partir da definição de meio ambiente proposta por Miranda: “interação do conjunto de todos os elementos naturais, artificiais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida em suas mais variadas formas, constituindo a ambiência na qual se move, desenvolve, atua e se expande toda a vida, inclusive a humana” (Miranda, 2012, p. 17), depreende-se que a proteção ao meio ambiente precisa ser decomposta em diversas facetas, para ser convenientemente tutelada.

Está praticamente pacificada, na doutrina, a decomposição, para fins de tutela, do meio ambiente em: meio ambiente natural ou físico, meio ambiente do trabalho, meio ambiente artificial e meio ambiente cultural (Fiorillo, 2004, p. 20-23).

De acordo com esta separação, o PCCT está presente na norma positivada do meio ambiente cultural, pois, a Constituição Federal de 1988, ao apresentar o conceito de patrimônio cultural brasileiro⁷, no art. 216, nomeia, expressamente, como bens culturais “as criações científicas, artísticas e tecnológicas e os conjuntos urbanos e sítios de valor [...] científico”.

Dessa forma, na Carta Magna, o PPCT, assim como os demais bens culturais, deve ser protegido pelo poder público, com a colaboração da comunidade, através de “inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação” (Brasil, 1988, art. 216, § 1º).

Chama atenção o fato de que a preservação do PCCT pode se utilizar de todos os instrumentos de preservação do patrimônio cultural previstos na Constituição. Tanto existem saberes e lugares específicos do PCCT que podem ser alvo de registro do patrimônio imaterial, quando existem objetos e edificações que podem ser objeto de tombamento, inventário, vigilância e desapropriação.

Contudo, o que os principais estudos e pesquisas apontam é a inexistência de políticas de Estado na preservação do PCCT no Brasil. Os principais ministérios responsáveis legalmente pela sua preservação – o Ministério do Turismo, por meio da Secretaria Especial da Cultura, e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC) –, apesar de terem, em 2008, assinado uma portaria interministerial (nº 796)⁸ sobre o tema, pouco caminharam no sentido de uma integração para a realização de atividades conjuntas (Granato, 2009).

⁷ Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (Brasil, 1988).

⁸ Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-interministerial-796-2008_209620.html.

No âmbito das universidades federais e institutos federais de educação superior, cumpre atentar para o fato de que estas autarquias são pessoas jurídicas de direito público, com autonomia patrimonial, portanto, legalmente proprietárias e responsáveis pela gestão dos seus bens móveis e imóveis e, conseqüentemente, do PCCT sob sua guarda. Essas instituições, assim como todos os cidadãos brasileiros, precisam atender ao princípio da função social da propriedade, garantindo à sociedade o direito de acessibilidade aos bens culturais. Contudo, não se identifica, como política pública, nenhuma ação nesse sentido. As poucas iniciativas devem-se à atuação personalizada de alguns gestores.

No âmbito estadual, “analisando as Seções de Cultura das Constituições Estaduais, observou-se que sete estados brasileiros não fazem menção alguma ao patrimônio estudado, dezesseis estados reproduzem os incisos III e V [da Constituição Federal], e quatro estados reproduzem só o inciso III” (Oliveira: Granato, 2012, p. 2). Ou seja, no âmbito das políticas públicas de patrimônio cultural, sequer pode-se contar com uma legislação uniforme e com mecanismos que garantam sua efetivação.

Deve-se ressaltar que não se trata de problema enfrentado exclusivamente pelo Brasil, pois, autores que tratam da temática em Portugal e outros países europeus fazem exatamente o mesmo diagnóstico, apontando para a invisibilidade do PCCT:

Na esmagadora maioria dos países, a sua real dimensão é desconhecida. O patrimônio da ciência é a ‘matéria negra’ do universo do patrimônio, o que tem como consequência que seja destruído sem que sequer nos apercebamos. O que nunca existiu não pode passar a não existir. [...] à exceção das coleções que se encontram nos museus, 90% do patrimônio da ciência encontra-se em instituições que não possuem nem vocação, nem missão, nem orçamento, nem pessoal qualificado, nem, muitas vezes, sensibilidade para a sua preservação e divulgação. A esmagadora maioria das coleções, bibliotecas, arquivos e espaços edificados de relevância históricocientífica, encontra-se disperso por universidades, politécnicos, antigos liceus e escolas técnicas, institutos e laboratórios de investigação, hospitais, sociedades científicas. Este patrimônio, do ponto de vista da tutela, encontra-se órfão, em situação vulnerável, de abandono, sujeito à arbitrariedade e em risco de danos irreversíveis ou mesmo de perda irremediável (Lourenço, 2009, p. 47).

A salvaguarda desse patrimônio é uma atividade que precisa ser realizada sistematicamente e continuamente, no âmbito de uma política pública, a qual, como qualquer atividade de gestão pública, demanda um conjunto de processos político-administrativos que pode ser sintetizado em: identificação de problemas, montagem de agenda para deliberações, formulação de propostas de políticas a serem implementadas, legitimação de políticas, implementação e avaliação de políticas (Dye, 2009).

Os primeiros passos já têm sido dados, especialmente no âmbito da pesquisa acadêmica e da produção e divulgação de textos relativos às metodologias para o trabalho na área, graças aos estudos de diversos pesquisadores. Porém, faz-se necessário dar passos mais concretos, que produzam efeitos estruturais.

Muito útil seria, por exemplo, “a criação de um banco digital para o inventário de C&T [...], com uma rede de trabalho nacional entre as universidades em prol da defesa e valorização do patrimônio cultural, promovendo o intercâmbio de informações e permitindo a troca de experiências” (Oliveira; Granato, 2012, p. 7).

Esse banco de dados seria a interface digital de um Inventário Nacional do PCCT, a ser levado a cabo através de parceria entre o MCTIC e a Secretaria Especial da Cultura. Também seria importante contar com amplo apoio do Ministério da Educação (MEC), com acesso imediato às 190 universidades brasileiras (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2012, p. 32).

Esse inventário, e seu respectivo banco de dados, tanto pode funcionar como ferramenta administrativa de gestão dos órgãos de preservação e das próprias instituições detentoras dos acervos de ciência e tecnologia, quanto poderia – caso fosse incorporado pelos órgãos federais de preservação patrimonial – se transformar em “ferramenta protetiva de estatura constitucional, autônoma e autoaplicável por se constituir em uma das formas de garantia à preservação do patrimônio cultural brasileiro enquanto direito fundamental e difuso” (Miranda, 2012, p. 340-341).

Iniciativa semelhante ocorreu, com sucesso, na Grã-Bretanha, que realizou:

[...] levantamento sistemático de todas as coleções, universidade a universidade, departamento a departamento, ocorrido entre 1984 e 2002 [...] as universidades em conjunto, no seio da Universities UK (o Conselho de Reitores das universidades inglesas) e com apoio indispensável dos diretores dos museus nacionais, negociaram e conseguiram do governo britânico o financiamento direto do patrimônio artístico, científico e cultural das universidades (Lourengo, 2009, p. 54).

No Brasil, concretamente, esse banco de dados, ao ser conjuntamente adotado pelo MCTIC, pelo MEC e pela Secretaria Especial da Cultura, poderia ser um instrumento de acautelamento que garantiria segurança jurídica para o PCCT ali inventariado e solidificaria as políticas de integração entre o Plano Nacional de Cultura e o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Não somente o País teria dados com que formular suas políticas públicas, como também poderia contar com proteção legal para o PCCT.

Considerações finais

Este texto é apenas uma introdução à temática e tem por finalidade principal fazer um chamado para que novos pesquisadores e agentes de tutela se engajem na preservação do patrimônio cultural de ciência e tecnologia.

Já existem diversos grupos de profissionais, das mais diversas disciplinas e regiões geográficas, dedicados à preservação do PCCT, porém, certamente, cada leitor

se lembrará de instituições de pesquisa, colégios tradicionais, instituições de ensino superior, órgãos públicos e instituições privadas que, potencialmente, são detentores de acervos de ciência e tecnologia. Infelizmente, o mais provável é que o leitor não se lembre de nenhuma ação de salvaguarda dos acervos existentes nessas instituições.

Centenas de milhares de objetos, edificações, saberes, lugares, documentos, livros e outros registros materiais e imateriais relativos à nossa própria constituição enquanto homens e mulheres ocidentais continuam à espera de serem, pelo menos, identificados e, logo a seguir, salvaguardados e disponibilizados para a fruição social.

A hipervalorização da ciência e da tecnologia em nossa sociedade continuará a ser feita de maneira equivocada e tendenciosa enquanto não formos capazes de compreender este tipo de conhecimento enquanto processo social que, enquanto tal, possui uma historicidade e está inserido em relações sociais complexas. A verdadeira valorização da ciência e da tecnologia só ocorrerá quando formos capazes de valorar o seu o patrimônio cultural.

Referências

- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 3. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- CARTA de Nizhny Tagil sobre o Patrimônio Industrial. 2003. Disponível em: <http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilPortuguese.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2013.
- CARTA do Rio de Janeiro sobre o Patrimônio de Ciência e Tecnologia. 2017. Disponível em: <http://www.mast.br/images/pdf/Carta-do-Rio-de-Janeiro-sobre-Patrimonio-Cultural-da-Cincia-e-Tecnologia.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.
- COSSONS, N. Perspectivas, percepções e o público. **URBANA**: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade, v. 3, n. 1, jan./dez. 2011.
- DYE, T. R. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. In: HEIDEMANN, F.; SALM, J. F. (org.). **Políticas públicas e desenvolvimento**. Brasília, DF: Ed. UnB, 2009. p. 99-128.
- FERREIRA, M. L. M. Reflexões sobre reconhecimento e usos do patrimônio industrial. In: GRANATO, M.; RANGEL, M. F. (org.). **Cultural material e patrimônio da ciência e tecnologia**. Rio de Janeiro: Mast, 2009.
- FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- GONÇALVES, J. R. S. **Antropologia dos objetos**: coleções, museus e patrimônios. Rio de Janeiro: Iphan, 2007.
- GRANATO, M.; CAMARA, R. N.; MAIA, E. da S. Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: concepção e resultados preliminares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: Mast, 2010.

GRANATO, M. Panorama sobre o Patrimônio da Ciência e Tecnologia no Brasil: objetos de C&T. In: GRANATO, M.; RANGEL, M. F. (org.). **Cultural material e patrimônio da ciência e tecnologia**. Rio de Janeiro: Mast, 2009.

GRANATO, M. **Projeto Valorização do Patrimônio de C&T brasileiro**. Síntese Introdutória do Tema de Pesquisa. 2010. Disponível on-line em: <http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/sintese.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.

GRANATO, M.; SANTOS, C. P. O Museu de Astronomia e Ciências Afins e suas coleções. In: GRANATO, M.; LOURENÇO, M. C. (org.). **Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto**. Rio de Janeiro: Mast, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo Educação Superior: 2010 – resumo técnico**. Brasília, DF: Inep, 2012.

LOUREIRO, C. A. Museus de Ciências Físicas e Tecnológicas: contributos para a gestão de suas coleções. In: SEMEDO, A.; COSTA, P. **Ensaio e práticas em museologia**. Porto: Ed. Universidade do Porto, 2011.

LOUREIRO, M. L. de N. M. Museologia e Informação Científica: uma abordagem interdisciplinar. In: GRANATO, M.; SANTOS, C. P. dos; LOUREIRO, M. L. de N. M. (org.). **Museu e Museologia: interfaces e perspectivas**. Rio de Janeiro: Mast, 2009. (Coleção MAST Colloquia, 11).

LOURENÇO, M. C. O patrimônio da ciência: importância para a pesquisa. **Revista Museologia e Patrimônio**, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/45/25>. Acesso em: 17 mar. 2020.

LOURENÇO, M. C. Patrimônio da Ciência e da Técnica nas Universidades Portuguesas. In: GRANATO, M.; RANGEL, M. F. (org.). **Cultural material e patrimônio da ciência e tecnologia**. Rio de Janeiro: Mast, 2009.

MIRANDA, M. P. de S. Tutela constitucional do patrimônio cultural brasileiro: o inventário como um novo instrumento de proteção. In: RODRIGUES, J. E. R.; MIRANDA, M. P. de S. (org.). **Estudos de direito do patrimônio cultural**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

MUSEU DA VIDA (Brasil). **Reserva Técnica**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/museologico/reserva-tecnica>. 17 mar. 2020.

MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI (Brasil). **Normas gerais de uso e gerenciamento das coleções científicas do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. Disponível em: https://www.museu-goeldi.br/assuntos/o-museu/norma_uso_colecoes_politicas.pdf. 17 mar. 2020.

OLIVER, G. S. História das ciências e das tecnologias e o campo de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). **Contemporâneos - Revista de Artes e Humanidades**, v. 10, p. 1-24, 2012.

OLIVEIRA, P. L. de; GRANATO, M. Legislação de Proteção ao Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. In: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-RIO, 15., 2012, São Gonçalo, RJ. **Anais [...]** São Gonçalo, RJ, 2012. Disponível em: http://www.encontro2012.rj.anpuh.org/resources/anais/15/1338404849_ARQUIVO_ANPUH-PedroLouvain.pdf. Acesso em: 17 mar. 2020.

POULOT, D. **Uma história do patrimônio no Ocidente, séculos XVIII – XXI: do monumento aos valores**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

SILVA FILHO, A. F. da. **Patrimônio, memória, ciência e tecnologia: gestão do patrimônio cultural de ciência e tecnologia do Centro de Tecnologia e Geociência da Universidade Federal de Pernambuco**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Museus contemporâneos

Reflexões sobre turismo, sustentabilidade e arquitetura

Ana Cecília Nascimento Rocha Veiga

Introdução

Neste capítulo discute-se a relação entre os museus, o turismo e a sustentabilidade ambiental. Por meio de dois estudos de caso – Museu Guggenheim de Bilbao (Espanha) e o Museu do Amanhã (Rio de Janeiro) – avaliam-se os benefícios e os desafios que as cidades enfrentam na adoção de “arquiteturas do espetáculo” e “museus ícones” como âncoras para suas economias. Discutem-se, ainda, aspectos conceituais e filosóficos, confrontando a função social e ambiental dos museus e do turismo com as práticas correntes.

Documentos museológicos oficiais: o museu e o meio ambiente

Desde os tempos antigos até a contemporaneidade, encontram-se inúmeras coleções que abrigam acervos naturais, vivos ou não. Mas foi no século 19 que os museus se consagraram e, no início do século 20, perceberam a demanda por se institucionalizarem oficialmente em todos os âmbitos: como disciplina e como profissão.

Em 1926, foi fundado o Escritório Internacional de Museus (OIM), vinculado à Sociedade das Nações, tendo por objetivo conectar os museus de todo o mundo, somando esforços e construindo documentos oficiais norteadores. Contudo, a Segunda Guerra Mundial viria interromper essa e tantas outras iniciativas para, duas décadas depois, em 1945, serem retomadas com a criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e, no ano seguinte, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Ainda em 1946, inspirados na experiência breve da OIM, diretores de todo o mundo fundaram o International Council of Museums (Icom), uma organização não governamental sem fins lucrativos, formalmente associada à Unesco e com status consultivo no Conselho Econômico e Social (Ecosoc) da ONU. O Icom responde pelas primeiras definições oficiais de museu, conceituações estas que sofreram alterações ao

longo do tempo, incorporando cada vez mais, em sua dimensão, os espaços vinculados ao meio ambiente e à sua preservação. Já em 1946, o Icom determinou que os museus incluíssem todas as coleções abertas ao público, inclusive os zoológicos e os jardins botânicos. Em 1951, a decisão passou a englobar também os aquários.

Dez anos depois, em 1961, o ICOM troca a palavra *preservação* por *conservação*, bem como acrescenta: as funções de educação e lazer aos museus; os monumentos e sítios históricos, arqueológicos ou naturais, que estejam abertos à visitação; instituições que exibam espécimes vivos, não se restringindo somente aos jardins botânicos e zoológicos. Em 1974, 1989, 1995 e 2001, entra em curso uma grande expansão do termo *museu* nos seus respectivos estatutos, sendo que em 2001, este é tomado por uma instituição permanente sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e seu desenvolvimento, aberta ao público e que adquira, conserve, pesquise, comunique e exiba, para propósitos de estudo, educação e lazer, evidências materiais dos povos e seus ambientes. Passa, então, a partir desta nova conceituação, a serem considerados todos os possíveis locais que poderiam se encaixar na definição, envolvendo, entre outros: monumentos naturais, arqueológicos e etnográficos; centros de ciência e planetários; galerias de arte sem fins lucrativos; reservas naturais e parques naturais; instituições sem fins lucrativos, voltadas para museus e museologia, assim como a possibilidade de inclusão de espaços não destacados nas suas descrições, mas que sejam considerados pelo Conselho como detentor de características museais (Veiga, 2019, p. 28-29).

O Icom, por sua conexão com a Unesco, consiste hoje no principal referencial técnico e documental vinculado aos museus. Assim, a sua construção conceitual de museu, tendo desde o princípio incorporado as instituições atreladas ao meio ambiente, consolida a direta correlação entre natureza e cultura, entre estudo das coleções e ecologia, entre educação patrimonial e educação ambiental.

Legislação para a sustentabilidade ambiental em museus

Juntamente com as publicações dos órgãos internacionais, encontra-se em nosso país uma série de leis ambientais, decretos e documentos oficiais de referência, que geram profundo impacto no processo de projeto e construção das instituições museais. No Brasil, a arquitetura de museus subordina-se aos conhecidos trâmites do licenciamento ambiental, como a demanda, em alguns casos, pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima).

O EIA consiste em um documento elaborado por uma equipe multidisciplinar de profissionais e tem por objetivo demonstrar a viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade que se deseja instalar. Já o Rima elucida as conclusões do EIA, sendo redigido em linguagem acessível aos segmentos interessados, especialmente a comunidade diretamente afetada pela proposta (Minas Gerais, 2018). Assim como outros empreendimentos de impacto, museus, zoológicos, aquários e instituições similares precisam se adequar à essa legislação, cabendo, neste momento, uma reflexão.

Sob a égide de sua importância cultural, social e até mesmo ambiental, alguns museus têm descumprido os percursos da lei, incluindo museus públicos que deveriam ser os primeiros a dar o exemplo. A função social e/ou cultural dos museus não pode, em nenhuma hipótese, servir de justificativa para a supressão dos processos legais e de sua função ambiental, que também engloba o seu papel na sociedade. Na maioria dos casos, os museus em nada diferem de outros empreendimentos de impacto, devendo os benefícios e fatores positivos serem cuidadosamente avaliados, como em qualquer outra construção.

Não obstante, os museus possuem peculiaridades e demandas especiais, que não passam incólumes aos órgãos legisladores, como observado nas normas do Procel Edificações. O Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) tem por objetivo reduzir o desperdício e incentivar a eficiência energética em todos os âmbitos, instituindo a etiquetagem dos edifícios (Eletrobras, 2018).

O selo do Procel Edificações tem por base três requisitos básicos: envoltória, sistema de iluminação e sistema de condicionamento do ar. A exemplo de alguns eletrodomésticos, a arquitetura dos museus passa agora a exibir uma etiqueta com níveis que variam de “A” (mais eficiente) a “E” (menos eficiente). O Procel exige que os museus atendam a todos os aspectos listados em seu processo avaliativo, mas faz algumas exceções específicas, vinculadas às necessidades especiais de controle de temperatura e umidade de seus ambientes. A norma também prevê as demandas excepcionais por iluminações complementares com controle independente, como iluminações de destaque para galerias, museus e monumentos.

Consideradas essas peculiaridades, devem os edifícios que abrigam acervos buscarem o nível máximo de eficiência energética, ou seja, o mínimo esperado de uma instituição que procura pautar sua existência em cumprir corretamente com sua responsabilidade social. Por fim, é preciso ir além e considerar também a obtenção de certificações diversas não obrigatórias (Leed¹, ISO, etc.), investigando ainda os prós e contras de se reformar ou restaurar/adaptar uma edificação para uso do museu, ao invés de se construir uma nova.

Dessa forma, sustentabilidade vai além das questões referentes aos gastos energéticos: “No verdadeiro sentido, sustentável significa que a organização não obtém mais do que pode devolver.” (Boylan, 2004, p. 74) Contempla não só a sustentabilidade ambiental, mas como também a financeira, que redundará indiretamente em preservação do meio ambiente.

¹ O Leed (Leadership in Energy and Environmental Design) é um sistema de certificação e orientação ambiental de edificações. Criado pelo U.S. Green Building Council, é o selo de maior reconhecimento internacional e o mais utilizado em todo o mundo, inclusive no Brasil (GBC Brasil, 2018).

Turismo, sustentabilidade e museus icônicos

Segundo Schuhl, citado por Fernández (1993, p. 49), Platão teria mencionado a intenção de que houvesse pessoal atento a receber os “turistas” em peregrinação artística, facilitando a apreciação das obras inspiradas pelas Musas nos templos. O historiador Heródoto reforça esta teoria, informando que nos principais templos das cidades famosas (Atenas, Delfos, etc.) os gregos disponibilizavam para contemplação pública suas relíquias artísticas (Fernández, 1993, p. 56). No século V a.C., os Propileos da Acrópole de Atenas possuíam uma pinacoteca, descrita pelo viajante Pausânias (Veiga, 2019, p. 13).

Como se pode perceber, desde suas origens até os tempos atuais, museus e turismo sempre estiveram, de uma maneira ou de outra, associados. No que tange aos museus contemporâneos, foco desta reflexão, além das questões legais de respeito ao meio ambiente e busca por eficiência energética, faz-se necessário contabilizar o impacto ambiental indireto provocado por essas instituições, com especial destaque para o papel do turismo nesse processo. Para tanto, foram selecionados dois museus como objeto de análise: o Museu Guggenheim de Bilbao (Espanha) e o Museu do Amanhã (Rio de Janeiro).

Museu Guggenheim de Bilbao

Bilbao, capital da província Bizkaia (Espanha), adotou no passado uma vocação industrial (naval e siderúrgica). Após décadas de atividade nesses ramos, a cidade se achava sob forte degradação ambiental e poluição, estado agravado pela crise que assolou o país, levando ao fechamento de empresas e deterioração urbana. As inundações no início da década de 1980 colocaram Bilbao em um estado crítico, despertando a sede por mudanças, estopim de uma série de ações para melhoria da cidade. Estava aberta a porta para a construção do Museu Guggenheim de Bilbao (Figura 1), fato que seria acordado no início da década de 1990 e concretizado em 1997, com sua inauguração.

Mas a transformação urbana de Bilbao não se deve ao Museu Guggenheim de Bilbao (MGB). O ponto crítico que estimulou todo o processo foi a regeneração da ría e, nesse contexto, o MGB foi um fator importante, especialmente na projeção externa da imagem de uma nova Bilbao (Reis, 2010, p. 210).

Pretendia-se utilizar o novo museu, dentre outros atrativos, para acelerar a infraestrutura hoteleira, de lazer e transporte. Os investimentos incluíam, ainda, priorização da infraestrutura de comunicação, meio ambiente e cultura. De acordo com os dados do próprio museu (Reis, 2010), até o ano de 2009, seus gastos diretos foram



Foto: Ana Cecilia Rocha Veiga

Figura 1. Museu Guggenheim de Bilbao, Espanha.

na casa de pouco mais de € 2.315.000.000,00, sendo a geração de PIB resultante em torno de € 2.187.000.000,00. Assim, percebe-se que a contribuição real do museu se restringia na ocasião a pouco mais € 127.000.000,00.

Os indicadores utilizados medem o impacto linear do museu em diferentes aspectos, porém não se criam outros indicadores que permitam analisar se há causalidade entre diferentes elementos. Por exemplo, estuda-se quantos visitantes vão ao museu e sua procedência; utilizam-se indicadores para analisar o número de pernoites dos turistas. Por sua vez é analisado, porém por parte da Prefeitura e não do museu, o incremento no número de leitos nos hotéis. Supõe-se que o incremento de uns tenha a ver com o aumento dos outros. Entretanto, não há indicadores que estabeleçam uma relação desse tipo (Reis, 2010).

Cabe refletir, neste ponto, que a requalificação ambiental de Bilbao não se deveu aos avanços da tecnologia da indústria, às leis ambientais mais rigorosas ou a uma consciência e educação para a preservação, mas à relocação dessa indústria para outro local, para um novo porto, o que se configuraria em uma terceirização dos problemas ambientais enfrentados pela cidade e, conseqüentemente, uma maquiagem desses problemas em termos macroglobais. Houve uma mudança de rumo econômico, com ênfase em atividades como o turismo e eventos culturais, e não uma

efetiva solução sustentável para a indústria local. Mesmo com indicadores nebulosos, o museu estimulou o turismo na região. Entretanto, questionam-se quais as consequências ambientais associadas a esse estímulo.

[...] vale ressaltar que o “turismo de massa” que atrai milhões de visitantes a empreendimentos como estes tem consideráveis custos ambientais e sociais ocultos nos salários injustos, na arquitetura ineficiente da indústria hoteleira, nas fontes de energia utilizadas para servir aos visitantes, nos patrimônios sacrificados, dentre inúmeros outros aspectos. Como nos alerta a ambientalista Annie Leonard, em seu documentário *A História das Coisas*, trata-se de custos terceirizados ao longo de toda a cadeia produtiva, cuja arquitetura ou produto comercial é somente a ponta (Veiga, 2019, p. 54).

No primeiro ano de funcionamento o museu atraiu um milhão de visitantes e manteve, ao longo do tempo, números igualmente expressivos. Na ocasião do seu 20º aniversário, as curvas de titânio projetadas pelo arquiteto Frank Gehry acumulavam 20 milhões de visitantes. O sucesso de público do museu acabou por gerar o que se chama de “efeito Bilbao”, inspirando outras iniciativas. Contudo, a análise de empreendimentos similares demonstrou que os mesmos não foram capazes de melhorar significativamente a economia das cidades nas quais foram implantados, ainda que tenham movimentado o turismo e a vida cultural local. (Obras..., 2018). Ou seja, o “efeito Bilbao” não pôde ser replicado em toda a sua plenitude.

Para Franklin (2016), Bilbao se tornou um sucesso turístico singular devido ao fato de que a região reúne características adjacentes difíceis de serem replicadas e que vai muito além de se construir uma arquitetura museal espetacular. Três premissas equivocadas envolvem a perpetuação desse mito acerca do “efeito Bilbao”: 1) milagres econômicos podem ser obtidos a partir de receitas de arte, com arquiteturas monumentais para museus, exposições internacionais e fluxos de turistas interessados no assunto; 2) se funcionou em uma cidade com os problemas econômicos de Bilbao, funcionaria em qualquer lugar; e 3) cidades são capazes de atrair grande volume de turistas em busca de arte, sem experiência prévia no assunto ou desenvolvimento de substancial projeto de turismo cultural.

O sucesso de Bilbao só pode ser compreendido quando se analisa o contexto no qual a cidade está inserida, que inclui uma complexa rede cultural e turística, políticas e práticas específicas da região e da cultura basca. Analisar as estatísticas de visitantes antes e depois nos confere resultados superficiais dos complexos fluxos de pessoas que ali se estabeleceram. Dados anteriores à inauguração do MGB revelam um volume considerável de restaurantes estrelados pelo Guia Michelin na região, demonstrando a existência de um consolidado turismo gastronômico.

Bilbao ainda está próxima e integrada a outras atrações turísticas relevantes, como o Caminho de Santiago de Compostela e as praias norte, que atraem milhões

de turistas todos os anos. Um desvio de rota para visitar o museu contribui, desse modo, para o incremento do turismo em Bilbao. Por fim, mais do que isso, a longa história da região com o turismo e suas peculiaridades políticas contribuem para a consolidação de uma cultura local específica capaz de gerar e lidar com grandes fluxos de visitantes.

Museu do Amanhã

Na esteira dos eventos esportivos mundiais, o Rio de Janeiro também se candidatou à construção de sua arquitetura icônica cultural: o Museu do Amanhã, projeto do polêmico arquiteto espanhol Santiago Calatrava. O objetivo do museu é conscientizar o cidadão sobre o desenvolvimento da sustentabilidade, fazendo parte, assim como Bilbao, da recuperação de uma zona portuária na capital carioca. Bottura (2012, p. 14-15) aponta algumas preocupações acerca do projeto:

Em um outro amanhã, talvez estaríamos, caso parte do dinheiro investido no Museu do Amanhã fosse realmente destinado a financiar e incorporar técnicas sustentáveis ajustadas a realidade social brasileira. Nosso país é um dos que mais avança na pesquisa da sustentabilidade e um dos que menos põe em prática essa necessidade. [...] Enquanto gastamos em um edifício-marca que irá expor o tema da sustentabilidade, nossas cidades não possuem nenhum programa que a incorpore em uma escala social, nem consciente muito menos palpável. Novamente pergunto: por onde andarás o domínio e o alcance da arquitetura no Brasil? O gasto no projeto de Calatrava será de inicialmente 130 milhões de reais [...].

Inaugurado em 2015 com um custo algumas vezes superior ao orçamento inicial, as palavras de Bottura soam hoje proféticas. O Museu do Amanhã ocupa 15.000 m² de área construída (Figura 2). Recebeu inúmeros prêmios internacionais e selo ouro na certificação Leed, no segundo maior nível de classificação. Em seu primeiro ano de vida, que coincidiu com as *Olimpíadas e Jogos Paralímpicos* de 2016, contou com mais de 1.300.000 visitantes, dos quais 40% não são frequentadores de museus e 12% nunca tinham estado antes em um museu. Dividem-se em: 41% de moradores da cidade do Rio de Janeiro, 40% de outros estados, 17% do estado do Rio de Janeiro e 3% de outros países (O amanhã..., 2016).

O Museu do Amanhã foi ainda o local mais “instagramado” no Brasil em 2016 com base em *geotags* da respectiva rede social. Segundo a publicação oficial comemorativa de seu primeiro ano, trata-se de um museu que sabe “encantar pela cultura e unir pelo saber científico”, que “colecciona ideias e não coisas” (O amanhã..., 2016, p. 53). Uma outra versão menos adocicada poderia considerar que se trata de um museu que sabe encantar pela arquitetura do espetáculo e colecciona uma única, gigantesca e dispendiosa coisa. Merece, ainda, pontuar o surpreendente contraste

Foto: Ana Cecilia Rocha Veiga



Figura 2. Museu do Amanhã, Rio de Janeiro.

entre uma arquitetura orgânica e singular com um partido museográfico tradicional e linear, que poderia habitar uma simples galeria retangular no bom e velho conceito “cubo branco”.

O projeto do Porto Maravilha, do qual o museu faz parte, consiste em uma parceria público-privada envolvendo a experiência inédita no Brasil de conceder à iniciativa privada um conjunto de serviços urbanos em uma determinada região da cidade. Tramitou em caráter de urgência, com pouca participação e consulta popular (Sarue, 2016). Tanto o Porto Maravilha quanto o próprio Museu do Amanhã são alvos de investigação por suspeita de corrupção e desvio de verbas.

Efeitos negativos correm, ainda, sérios riscos de se ampliarem em longo prazo, a exemplo dos processos severos de gentrificação. Acrescentam-se a estas preocupações as mesmas relatadas no caso Bilbao: a ausência de um real e amplo planejamento para a diversidade, para a preservação do meio ambiente e para o estímulo de um turismo com base na sustentabilidade e no comércio justo. O amanhã nos dirá.

A “arquitetura do espetáculo” se caracteriza pela complicação formal (que é muito diferente de complexidade), excesso de elementos, gratuidade, uso de referências não arquitetônicas e geometrias obscuras, resultando em objetos que têm pouca semelhança com edifícios e pouca relação com as atividades neles realizadas. Essa produção se apoia em um entendimento equivocado do que é criatividade em arquitetura, abrindo mão da habilidade de atender a demandas reais bem delimitadas para se tornar algo ligado ao imprevisto, ao insólito e ao surpreendente. Está claro que esse fenômeno é um reflexo do momento cultural em que vivemos, dominado pelos valores da economia de mercado e pelos princípios da propaganda e do marketing, o que faz com que a arquitetura tenha passado a se preocupar mais em causar impacto visual do que em realmente servir à sociedade (Mahfuz, 2009).

Considerações finais

Desde suas origens, o conceito de museu se encontra atrelado à preservação de coleções vinculadas à natureza, bem como ao desenvolvimento do turismo. Começando pelo cumprimento das leis do licenciamento ambiental até os programas e requisitos técnicos obrigatórios de eficiência energética, os museus precisam assumir um compromisso a mais para com a sustentabilidade.

Em coerência com sua função social, bem como cultural e didática, a preocupação com a qualidade da arquitetura, em termos ambientais, deve incorporar de maneira objetiva os programas arquitetônicos, as práticas projetuais e construtivas. Diversas são as contribuições dos museus para a divulgação de princípios ecológicos, comportamentos sustentáveis e preservação da natureza.

Não obstante esses pontos positivos, confronta-se no texto ainda a problemática dos museus-ícones mundiais que, a despeito de sua beleza ou de sua reconhecida importância museal, carecem tantas vezes de sustentabilidade ambiental e econômica. Somado a isso, esses marcos urbanos quase nunca se encontram acompanhados de um rigoroso programa sustentável que contemple a infraestrutura turística que estimulam, a exemplo da hotelaria verde e do comércio justo.

Ressalta-se que a consciência ambiental e a postura individual contam, mas são as leis que têm o maior potencial de impactar resultados. Cabe, ainda, ao próprio museu repensar a si mesmo, a sua arquitetura que, em muitos casos, grita tão alto que não se consegue escutar o que suas exposições sobre sustentabilidade têm a nos dizer.

Por fim, não se pode deixar de terminar este capítulo com um apontamento sobre o impacto que a Covid-19 (sigla do inglês, *corona virus disease*) causou no turismo e nas cidades que nele basearam sua economia. Esta publicação alcança o

leitor em um planeta assolado por uma pandemia que redesenhará os contornos do mundo em que se vive, que certamente será outro. A falta de distanciamento histórico para prever os próximos passos dos museus, do turismo, da arquitetura e do meio ambiente não nos permite avançar mais no assunto. São reflexões para um capítulo sobre uma realidade ainda desconhecida.

Referências

- BOTTURA, R. O estado das coisas. **Arquitextos**, v. 12, p. 142, mar. 2012. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.142/4274>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- BOYLAN, P. J. (ed.). **Como gerir um museu**: manual prático. Paris: Icom: Unesco 2004.
- ELETROBRAS. **Procel Info - Centro Brasileiro de Informação de Eficiência Energética**. Disponível em: <http://www.eletrobras.com/pci>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- FERNÁNDEZ, L. A. **Museologia**: introducción a la teoria y práctica del museo. Madrid: Istmo, 1993.
- FRANKLIN, A. Journeys to the Guggenheim Museum Bilbao: towards a revised bilbao effect. **Annals of Tourism Research**, v. 59, p. 79-92, Jul. 2016. DOI: 10.1016/j.annals.2016.04.001.
- GBC BRASIL. **Construindo um future sustentável**. Disponível em: www.gbcbrazil.org.br. Acesso em: 16 mar. 2018.
- MAHFUZ, E. Entre o espetáculo e o ofício. **AU – Revista Arquitetura e Urbanismo**, n. 178, jan. 2009. Disponível em: <http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/178/entre-o-espetaculo-e-o-oficio-a-busca-da-122853-1.aspx>. Acesso em: 27 mar. 2018.
- MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- O AMANHÃ é hoje: um giro pelos primeiros 365 dias. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/O%20Amanh%C3%A3%20%C3%A9%20hoje.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2018.
- OBRAS assinadas por estrelas da arquitetura e seu impacto nas cidades. **Revista FAPESP**, n. 265, p. 16. mar. 2018. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/03/15/obras-assinadas-por-estrelas-da-arquitetura-e-seu-impacto-nas-cidades>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- REIS, A. C. F. (org.). **Cidades criativas**: soluções inventivas. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2010.
- SARUE, B. Os capitais urbanos do Porto Maravilha. **Novos Estudos – CEBRAP**, v. 35, n. 2, p. 78-97, jul. 2016. DOI: 10.25091/s0101-3300201600020005.
- VEIGA, A. C. R. **Gestão de projetos de museus e exposições**. Belo Horizonte: C/Arte, 2019.

A proteção das cultivares florestais na legislação brasileira

Saulo Gomes Karvat

Introdução

O tema de proteção de cultivares, definido pela Lei nº 9.456/1997 (Brasil, 1997b), conhecida como Lei de Proteção de Cultivares (LPC), está inserido no campo do direito comercial conhecido como propriedade intelectual. O termo “propriedade intelectual” trata de uma expressão genérica que pretende garantir aos inventores ou aos responsáveis por alguma produção advinda do intelecto (seja nos domínios científico, industrial, literário e/ou artístico) o direito de garantir, ao menos por um determinado período de tempo, certa recompensa pela sua criação (no caso, o instrumento denominado royalties).

A necessidade de criar uma lei que tratasse especificamente de propriedade intelectual de plantas veio de uma evolução tecnológica. Com a criação de técnicas de manipulação genética, de hibridação controlada (na qual se sabe quem é o pai e a mãe do indivíduo) e de clonagem, tornou-se mais viável e necessário o patenteamento dos objetos da biotecnologia, inclusive das novas variedades de plantas. Raras eram as novas tecnologias do campo biológico que chegavam a atingir os padrões mínimos de patenteabilidade antes da década de 1970, principalmente no que se refere às novas variedades de plantas. A transposição desses limites gerou a necessidade de se criar um sistema específico de proteção.

Essa tendência levou à criação da Convenção da International Union for the Protection of New Varieties of Plants (Upov).

A Upov é uma organização intergovernamental criada em Paris em 2 de dezembro de 1961, e revisada nos anos de 1972, 1978 e 1991. Possui sua sede em Genebra (Suíça) e conta com 75 países-membros, incluindo o Brasil, Inglaterra, Estados Unidos, África do Sul, Argentina, Uruguai e Chile (International Union for the Protection of New Varieties of Plants, 2009).

Apesar de ter se tornado membro da Upov apenas em 25 de maio de 1999, o Brasil já possuía proteção às cultivares desde a entrada em vigor da Lei de Propriedade Industrial, de 27 de agosto de 1945 (Decreto-Lei nº 7.903/1945), que, em seu art. 3º,

alínea *a* (Brasil, 1945), dispunha sobre a possibilidade de proteger novas variedades de vegetais¹, a qual nunca havia sido regulamentada.

Apenas em 1997, foi criada uma lei específica para esse tema em nosso ordenamento jurídico, a LPC, Lei nº 9.456/1997 (Brasil, 1997b). Essa regulamentação só foi efetivamente elaborada e, posteriormente, integrada ao ordenamento brasileiro, por uma imposição gerada a partir da ratificação do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPs) da Organização Mundial do Comércio (OMC) de 1994, prevista em seu art. 27, item 3, alínea *b*².

Cabe ressaltar que a LPC não é a única lei nacional que dispõe sobre a proteção de cultivares, a qual deve ser analisada frente à Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988); Lei de Sementes e Mudas (LSM), Lei nº 10.711 (Brasil, 2003); Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105 (Brasil, 2005); entre diversas outras normas pertinentes ao assunto.

As cultivares

Para que o entendimento do assunto seja completo, é necessário que se entenda o que são cultivares.

O termo cultivares vem da expressão conhecida na língua inglesa como *cultivated varieties* (variedades cultivadas), termo que foi adaptado à língua portuguesa, gerando o vocábulo “cultivar”. Entretanto, posteriormente, a LPC estabeleceu uma definição específica de cultivares em seu art. 3º, inciso IV (Brasil, 1997b):

Art. 3º [...]

IV - cultivar: a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

¹ Art. 3º A proteção da propriedade industrial se efetua mediante:

a) a concessão de privilégio de: patentes de invenção, modelos de utilidade, desenhos ou modelos industriais, variedades novas de plantas [grifo do autor].

² Artigo 27 - Matéria Patenteável

[...]

3 - Os Membros também podem considerar como não patenteáveis:

[...]

b) plantas e animais, exceto microrganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não biológicos e microbiológicos. Não obstante, os Membros concederão proteção a variedades vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema “*sui generis*” eficaz, seja por uma combinação de ambos. O disposto neste subparágrafo será revisto quatro anos após a entrada em vigor do Acordo Constitutivo da OMC.

Para que as cultivares possam ser registradas, é necessário que atendam a uma série de requisitos estabelecidos em lei, como veremos a seguir.

Novidade

Assim como é requisito básico para uma patente, a proteção de cultivares também necessita do pressuposto de novidade para ser realizada, como dispõe o art. 4º, caput, da LPC. Porém, essa novidade não é caracterizada pela descoberta da espécie, mas sim pela sua criação, ou seja, é necessária uma intervenção do homem, que agrega ao vegetal a ser protegido determinadas características de interesse econômico e de mercado.

Nesse sentido, torna-se clara a impossibilidade de proteção de espécies nativas, como as novas espécies que podem ser descobertas pelo homem na Amazônia, pois essas não atendem ao requisito de criação e novidade.

De acordo com o art. 3º, V da LPC, a nova cultivar é

[...] a cultivar que não tenha sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenha sido oferecida à venda em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies (Brasil, 1997b).

Entretanto, o mesmo art. 4º, caput, ainda fala em cultivar essencialmente derivada, dando igual tratamento a esse tipo específico de cultivar que é definida pelo art. 3º, IX (Brasil, 1997b):

Art 3º Considera-se para os efeitos desta Lei:

[...]

IX - cultivar essencialmente derivada: a essencialmente derivada de outra cultivar se, cumulativamente, for:

- a) predominantemente derivada da cultivar inicial ou de outra cultivar essencialmente derivada, sem perder a expressão das características essenciais que resultem do genótipo ou da combinação de genótipos da cultivar da qual derivou, exceto no que diz respeito às diferenças resultantes da derivação;
- b) claramente distinta da cultivar da qual derivou, por margem mínima de descritores, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão competente;
- c) não tenha sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenha sido oferecida à venda em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies;

Dessa forma, entende-se que as cultivares que forem colocadas à disposição do público perdem o caráter de novidade, não sendo passíveis do pedido de proteção.

Valor de cultivo e uso

Segundo a LSM, em seu art. 2º, inciso XLVII (Brasil, 2003), o valor de cultivo e uso (VCU) é o [...] valor intrínseco de combinação das características agrônômicas da cultivar com as suas propriedades de uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais ou consumo in natura (grifo nosso).

Dispõe também, no art. 15 (Brasil, 2003) da mesma lei, que:

O MAPA [Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento] estabelecerá normas para determinação de valor de cultivo e de uso - VCU pertinentes a cada espécie vegetal, para a inscrição das respectivas cultivares no RNC [Registro Nacional de Cultivares]”.

Os experimentos para a determinação do VCU devem apresentar resultados preliminares que demonstrem que a nova cultivar será superior em relação a duas outras variedades (testemunhas) que estejam, concomitantemente, sendo utilizadas no mercado. O teste deve comprovar o valor intrínseco da cultivar para os consumidores, demonstrando o desempenho florestal e o valor comercial da cultivar, nas condições de determinada região do País, para o mercado.

A responsabilidade pelo estabelecimento do VCU recai exclusivamente na instituição nacional responsável pelo desenvolvimento da nova cultivar no País, ou da empresa com interesse em comercializar uma nova cultivar estrangeira no Brasil.

Os ensaios de VCU são classificados segundo o Registro Nacional de Cultivares (RNC) da seguinte forma:

- Preliminares – esse tipo de ensaio tem como finalidade fundamental estudar o valor agrônômico (produção, produtividade, resistência a pragas, qualidade e outras características) das distintas cultivares objeto de inscrição no RNC e serão estabelecidos em parcelas situadas em regiões com diferentes condições agroecológicas, dentro do âmbito nacional.
- Principais – esse tipo de ensaio tem como finalidade fazer um estudo da aptidão agrônômica ou do uso proposto das distintas cultivares, que nos ensaios preliminares tenham se apresentado promissoras.
- Secundários – esses ensaios se estabelecem com o objetivo de aportar dados para formar critérios sobre o comportamento das cultivares complementando os ensaios realizados nas parcelas a que se referem as alíneas a e

b, instalando-os em superfícies maiores que as das etapas anteriores, para avaliar características de cultivo em nível nacional.

Vale lembrar que os ensaios preliminares e principais devem ser realizados segundo métodos científicos e experimentais geralmente admitidos, devendo ter suficiente validade estatística. Não obstante e quando se entenda conveniente, cada um desses ensaios poderá ter caráter polivalente, por razões de oportunidade e economia.

Descritores

Para que uma cultivar seja protegida, ela precisa apresentar características que possam diferenciá-la das variedades já conhecidas. Essas características, denominadas de descritores, são geralmente morfológicas, mas podem ser também bioquímicas (proteínas e enzimas) ou moleculares (através da análise do DNA), sendo que há descritores morfológicos mínimos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para cada espécie.

A denominação da cultivar

Antes que se inicie o processo de protocolização da proteção da cultivar, é preciso dar um nome à cultivar que se quer proteger. A LPC possui em seu art. 15 disposição que se refere à denominação da cultivar, *in verbis*:

Art. 15. Toda cultivar deverá possuir denominação que a identifique, destinada a ser sua denominação genérica, devendo para fins de proteção, obedecer aos seguintes critérios:

I - ser única, não podendo ser expressa apenas de forma numérica;

II - ter denominação diferente de cultivar preexistente;

III - não induzir a erro quanto às suas características intrínsecas ou quanto à sua procedência.

Entretanto, esta disposição não foi suficiente para indicar ao titular da cultivar a forma como ele deveria proceder para criar uma denominação adequada, então se regulamentou, de forma mais completa, a maneira de denominar a cultivar no art. 7º do Decreto nº 2.366/1997 (Brasil, 1997a), como segue:

Art. 7º – Da denominação de cultivar a ser protegida, deverá constar no mínimo uma palavra e, no máximo, três, uma combinação alfanumérica, uma combinação de palavras e letras, ou uma combinação de palavras e números.

§ 1º O titular do direito de proteção não poderá utilizar, como denominação da cultivar, uma designação que:

a) não permita a identificação da cultivar;

- b) seja suscetível de indução a erro ou a confusão quanto à origem, à procedência, às características, ao valor ou à identidade da cultivar, ou quanto à identidade do obtentor;
- c) seja idêntica ou possa confundir-se com outra denominação que designe uma cultivar preexistente de uma mesma espécie botânica ou de uma espécie semelhante;
- d) seja idêntica ou possa confundir-se com outra designação sobre a qual um terceiro possua direito de proteção anterior;
- e) seja contrária à moral e aos bons costumes;
- f) se refira unicamente a atributos comuns de outras cultivares da mesma espécie;
- g) conste de um nome botânico ou comum de um gênero ou espécie;
- h) sugira que a cultivar derive de outra cultivar ou com essa esteja relacionada, quando este fato não corresponder à realidade;
- i) inclua termos como: variedade, cultivar, forma, híbrido, cruzamento ou traduções dos mesmos;
- j) por motivos distintos, não resulte como denominação genérica da cultivar;
- l) reproduza, no todo ou em parte, marca de produto ou serviço vinculado à área vegetal, ou de aplicação da cultivar, ou marca notória.

Ainda assim, mesmo com as explicações mais detalhadas desse artigo, algumas dúvidas continuaram a persistir e acabaram por serem sanadas na forma de uma informação regular aos usuários do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), no sítio da internet do Mapa, na seção que trata da proteção das cultivares. A principal dúvida que este artigo cria é quanto ao seu caput, no qual o legislador não especifica claramente que a real intenção do texto era determinar que, ao utilizar-se a palavra “ou”, a opção por uma das combinações referidas exclui as demais, sendo que cada forma de combinação pode gerar diversas alternativas de denominação.

Para melhor entender este assunto, cabe citar exemplos disponibilizados pelo próprio Mapa em seu sítio da internet:

- a. uma palavra; ex.: Santo; Padre
- b. duas palavras; ex.: Meio Dia; Noite Celestial
- c. três palavras; ex.: Rio Monte Bonito; Granja do Torto
- d. uma combinação alfanumérica, ou seja, de
 - i. letras e números, ex.: AB 4; BDE 56
 - ii. números e letras, ex.: 78 A; 123 ADT
- a. uma combinação de:
 - i. palavras e letras ex.: Santo A; Santo AB; Meio Dia A; Meio Dia AB; Granja do Torto AB
 - ii. letras e palavras; ex.: A Santo; AB Santo; A Meio Dia; AB Meio Dia; AB Granja do Torto
- a. uma combinação de: i. palavras e números, ex.: Santo 3; Santo 56; Meio Dia 8; Meio Dia 99; Granja do Torto 123

ii. números e palavras, ex.: 3 Santo; 56 Santo; 8 Meio Dia; 99 Meio Dia; 123 Granja do Torto

É importante ressaltar que o legislador não possibilitou a utilização de quaisquer sinais gráficos, a saber () : , ; . / ? > < { } + _ - etc., sendo assim, nenhuma denominação que os contenha em sua composição poderá ser aceita, visto a ilegalidade da situação. Admite-se, no entanto, o emprego de sinais gráficos nas palavras que assim os exijam, ex.: guarda-chuva, olho d'água etc.

Dessa forma, assim que a denominação da cultivar for aprovada, o titular, ou qualquer pessoa por ele autorizada, pode vincular a denominação da cultivar a um nome comercial, desde que o nome original da cultivar possa ser facilmente identificável.

Teste de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade

O teste de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) é outro requisito fundamental para se fazer o pedido da proteção da cultivar, exigido no art. 14, inciso VII, da LPC (Brasil, 1997b).

Segundo o art. 3º, inciso XII (Brasil, 1997b), da LPC, o DHE é definido como:

[...] o procedimento técnico de comprovação de que a nova cultivar ou a cultivar essencialmente derivada são distinguíveis de outra cujos descritores sejam conhecidos, homogêneas quanto às suas características em cada ciclo reprodutivo e estáveis quanto à repetição das mesmas características ao longo de gerações sucessivas;

O mesmo art. 3º define como cultivar distinta:

[...] a cultivar que se distingue claramente de qualquer outra cuja existência na data do pedido de proteção seja reconhecida; cultivar homogênea: "...a cultivar que, utilizada em plantio, em escala comercial, apresente variabilidade mínima quanto aos descritores que a identifiquem, segundo critérios estabelecidos pelo órgão competente" e cultivar estável: [...] a cultivar que, reproduzida em escala comercial, mantenha a sua homogeneidade através de gerações sucessivas.

As instruções para a execução do teste de DHE estão detalhadamente descritas nos formulários dos descritores, específico para cada espécie em regime de proteção, disponíveis no sítio de internet do SNPC³.

³ Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/cartas-de-servico/desenvolvimento-agropecuário-cooperativismo-e-associativismo-rural/protecao-de-cultivares>.

O Registro Nacional de Cultivares

O Registro Nacional de Cultivares (RNC), segundo seu informe técnico, é o instrumento do SNPC que permite o cadastramento das cultivares, nacionais e estrangeiras, habilitando-as para a produção e comercialização de sementes e mudas certificadas e fiscalizadas em todo o território nacional, mediante inscrição prévia.

É de suma importância entender que existe uma distinção entre a proteção e o registro das cultivares. A proteção garante ao titular os direitos de propriedade sobre a cultivar, além de possibilitar o recebimento dos royalties provenientes de sua comercialização. Já o registro é o instrumento necessário para que se possa produzir, beneficiar e comercializar as sementes e mudas da cultivar protegida. Assim sendo, registro e proteção de cultivares se diferenciarão pelas características dos direitos que podem ser reivindicados pelo titular ou produtor, sendo que o primeiro refere-se à propriedade da cultivar e o segundo refere-se à sua produção e comercialização.

O registro é importante para que se possa proteger o agricultor e o silvicultor da venda indiscriminada de sementes e mudas de cultivares que não tenham sido testadas nas condições da agricultura e/ou silvicultura brasileira ou de cultivares que já perderam as características de pureza genética.

O RNC também pode registrar espécies nativas para fins de produção e comercialização de sementes e mudas. Segundo o art. 47 da LSM (Brasil, 2003)⁴, criou-se uma regulamentação para produção e comércio de sementes de espécies florestais nativas ou exóticas, o Decreto nº 5.153/2004 (Brasil, 2004). No ano de 2020, o referido Decreto nº 5.153/2004 foi atualizado pelo Decreto nº 10.586/2020, mantendo a mesma ideia geral do Decreto anterior. Segundo esse decreto, criam-se organismos certificadores para tais espécies, sendo que elas devem estar devidamente registradas no RNC se forem utilizadas para produção e comercialização de sementes e mudas, segundo o art. 25 e seguintes do mesmo decreto. As espécies florestais nativas (assim como as exóticas) podem ser positivamente afetadas pela sua inclusão no RNC, pois os produtores irão adquirir um produto com qualidade fisiológica e qualidade genética certificadas, segundo a etiqueta que constar na embalagem do produto, contribuindo para a melhora na produtividade e na qualidade dos plantios florestais brasileiros, tanto no que diz respeito ao caráter produtivo quanto ao caráter ambiental (Higa, 2006).

A Portaria nº. 527 do Mapa (Brasil, 1997c), que instituiu o RNC, conceitua o VCU e atribui obrigações ao SNPC para realização de inscrição de cultivares no RNC

⁴ Art. 47. Fica o Mapa autorizado a estabelecer mecanismos específicos e, no que couber, exceções ao disposto nesta Lei, para regulamentação da produção e do comércio de sementes de espécies florestais, nativas ou exóticas, ou de interesse medicinal ou ambiental, bem como para as demais espécies referidas no parágrafo único do art. 24.

habilitando-as para produção e comercialização de sementes e mudas no País, assim como revoga as portarias nº 178/1981 e nº 271/1982.

Os direitos do melhorista

O melhorista é, segundo a LPC (Brasil, 1997b), “a pessoa física que obtiver cultivar e estabelecer descritores que a diferenciem das demais”. Porém, o melhorista nem sempre é o titular da cultivar. Segundo o art. 5º, § 3º (Brasil, 1997b) da mesma lei, se a obtenção da cultivar decorrer de uma atividade laboral, o titular da cultivar será o empregador. Esse mesmo parágrafo, entretanto, rege que o pedido de proteção deve constar o nome de todos os melhoristas que fizeram parte do processo de criação da cultivar, para que os créditos da criação sejam deles.

O direito de exploração comercial da cultivar é exclusiva do titular, porém é comum haver um acordo entre as partes de uma remuneração extrassalarial proveniente do uso da cultivar por outros produtores.

Outra possibilidade é que o empregado e o empregador façam um contrato de trabalho no qual esteja expresso que a proteção pertencerá a ambas as partes (Dannemann et al., 2001).

O prazo de proteção

A seção IV do Capítulo I do Título II (Brasil, 1997b) da LPC trata da duração da proteção das cultivares, sendo que, neste ponto, será feita uma crítica sobre a grande desvantagem que a cultivar florestal leva em relação à cultivar agrônômica. Segundo o art. 11 (Brasil, 1997b) da LPC, a regra geral para a duração da proteção das cultivares é de 15 anos. Porém, se a cultivar for uma videira, árvore frutífera, árvore florestal ou árvore ornamental, inclusive, em cada caso, seu porta-enxerto, a duração da proteção será de 18 anos. Findo esse período, a cultivar cairá em domínio público.

A crítica quanto aos prazos de proteção refere-se à rotatividade das culturas, ou seja, para a maioria das espécies agrônômicas, que são espécies de rápido crescimento (rotações de aproximadamente 6 meses a 1 ano), 15 anos de proteção correspondem a pelo menos 15 gerações ou rotações das culturas. Já para as espécies arbóreas, principalmente para as chamadas florestais (que são utilizadas para produção de madeira, entre outros subprodutos), as rotações são muito mais longas. O pinus, por exemplo, amplamente plantado no estado do Paraná e em todo o Sul do Brasil, apresenta rotações médias de 15 anos. Outro exemplo é o eucalipto, que é conhecido por ser a espécie florestal de mais rápido crescimento comercial, tem seu ciclo de corte com

aproximadamente 7 anos, ou seja, na melhor das hipóteses, uma cultivar de eucalipto poderá ser protegida por duas rotações e meia, sendo que o período de proteção de uma cultivar florestal é de 18 anos.

Com o exposto, conclui-se que existe uma disposição na lei que não é nada favorável aos produtores das cultivares florestais em relação aos produtores de cultivares agrônomicas. Os dispositivos desta seção da LPC deveriam ser revistos e discutidos com as associações de engenheiros florestais, que são os responsáveis técnicos capacitados para trabalhar com produtos florestais, de modo a encontrar uma forma de minimizar essa disparidade, chegando até a inibir a ideia de proteger uma cultivar de ciclo tão longo, por não ser tão atrativa economicamente ao produtor florestal como quanto ao produtor de espécies agrônomicas.

Os custos da proteção

Assim como toda proteção intelectual, a proteção das cultivares gera alguns custos. Não serão considerados os custos para implantação dos experimentos de VCU, DHE, ou para se manter a amostra viva, apenas os custos de inscrição e de manutenção da proteção da cultivar.

A Instrução Normativa nº 17/2019 (Brasil, 2019) institui os valores a serem cobrados pelos serviços prestados pelo SNPC (Tabela 1).

Para proteger uma cultivar, inicialmente faz-se um depósito de R\$ 713,16 referente ao requerimento de proteção, para que o processo seja analisado.

Tabela 1. Tabela de valores de serviços decorrentes da Lei nº 9.456/1997 e Decreto nº 2.366/1997.

Especificação	Fator gerador	Valor (R\$ 1,00)
1. Pedido de proteção		
a) Requerimento	Requerimento	713,16
b) Expedição do Certificado Provisório de Proteção	Certificado	2.139,47
2. Anuidade	Manutenção do certificado	1.426,31
3. Transferência de titularidade	Transferência	2.139,47
4. Outras alterações no Certificado de Proteção	Alteração	713,16
5. Testes de laboratório	Teste	213,95
6. Ensaio Comparativos de Campo (DHE)	Ensaio/ano	713,16
7. Certidões	Certidão	178,29

Fonte: Brasil (2019).

Quando a proteção é concedida, a emissão do Certificado Provisório de Proteção e a primeira anuidade custam o total de R\$ 2.139,47. Até o fim da proteção (15 ou 18 anos), o custo das anuidades é de R\$ 1.426,31. Caso o titular seja o fiel depositário da amostra viva, desconta-se 20% do valor da anuidade. Serão praticados os mesmos preços, tanto para as espécies florestais quanto para as espécies agronômicas.

Considerações finais

A Lei de Proteção de Cultivares (LPC) é de fundamental importância para a agricultura e silvicultura nacionais, pois incentiva o desenvolvimento de tecnologia e a criação de novas cultivares, protegendo os pesquisadores e investidores. Desde sua criação, diversas cultivares florestais já foram registradas, e tantas outras estão em processo de registro.

Com mais de 20 anos de existência, a LPC vem cumprindo eficientemente o seu papel ao agronegócio brasileiro. Entretanto, nesse período, não houve uma discussão eficiente sobre os prazos de proteção, que, como vistos anteriormente, não são necessariamente justos com as diversas espécies de ciclo longo, especialmente as espécies florestais.

Entende-se que o desenvolvimento de novas variedades de plantas deve ser encorajado quando existe a viabilidade comercial. Entretanto, quando não há uma demanda específica, o desenvolvimento deve existir com o auxílio do poder público, o que pode implicar próprio desenvolvimento econômico da região.

A proteção das cultivares florestais deve ser considerada como um incentivo para estimular os produtores à pesquisa e ao desenvolvimento de novas espécies, principalmente considerando o alto potencial florestal do Brasil.

Essas pesquisas devem contar com o incentivo de investidores privados em conjunto e do setor público, contando inclusive, quando necessário, com uma parceria entre esses dois setores da forma como propõe a missão da Upov, ou seja, o foco de encorajar o desenvolvimento de novas variedades de plantas é o benefício da sociedade. Dessa forma, busca-se apontar a necessidade do desenvolvimento cada vez maior de uma legislação específica a proteção das cultivares florestais, com debates efetivos entre o poder público e a sociedade, para que tanto o mercado como a sociedade possam se beneficiar do desenvolvimento e aprimoramento de novas tecnologias, resultando em variedades de plantas que permitam produtos florestais de qualidade superior, que maximizem a produção em uma mesma área, conseguindo assim atingir de forma efetiva a sustentabilidade da produção e equalizando a função social, econômica e ambiental da propriedade florestal brasileira.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Gráfica do Senado, 1988.

BRASIL. Decreto nº 2.366, de 5 de novembro de 1997a. Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 nov. 1997. Seção 1, p. 25162. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2366.htm. Acesso em: 22 fev. 2018.

BRASIL. Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças - SNSM, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 24 jul. 2004. Seção 1, p. 6. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Decreto-lei nº 7.903 de 27 de agosto de 1945. Código da Propriedade Industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 29 ago. 1945. Seção 1, p. 15481. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7903.htm. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Lei de Sementes e Mudanças. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 6 ago. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.711.htm. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997b. Lei de Proteção de Cultivares. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 26 abr. 1997. Seção 1, p. 8241. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9456.htm. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Instrução Normativa nº 17, de 27 de junho de 2019**. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-17-de-27-de-junho-de-2019-179412443>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 527, de 31 de dezembro de 1997c**. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1518>. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. **Portaria nº 503, de 3 de dezembro de 1997d**. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/loginAction.do?method=exibirTela>. Acesso em: 22 fev. 2018.

DANNEMANN, S. B.; MOREIRA, O. **Comentários à Lei da Propriedade Industrial e Correlatos**. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

HIGA, A. R. Certificação da produção de sementes e mudas florestais. **Revista Opiniões**, mar./maio, p. 12, 2006.

INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS - UPOV. Disponível em: http://www.upov.int/index_en.html. Acesso em: 3 ago. 2009.

O patrimônio turístico como instrumento de preservação do meio ambiente cultural

Comparativo entre cidades turísticas da Serra Gaúcha

Queli Mewius Boch
Tarcísio Neves da Fontoura

Introdução

Diante do fenômeno da globalização, cada vez mais expandida, torna-se deveras importante resgatar a história e afirmar a identidade cultural de um povo, preservando os bens culturais que reportam à identidade e à memória dos grupos formadores da sociedade brasileira. Esses bens culturais, considerados bens ambientais difusos, pertencem a toda coletividade, inclusive às gerações vindouras, e garantem a sadia qualidade de vida, que é pressuposto para o exercício de qualquer outro direito.

É destacada a relevância e importância de manter preservado o meio ambiente cultural de uma comunidade, pois este resguarda as memórias históricas de seu povo, possibilitando a fruição desses bens culturais não somente pelas presentes gerações, mas também por aquelas sequer concebidas.

A atuação do poder público é imperiosa para zelar pela preservação da pluralidade do meio ambiente cultural. Deve ser apoiada por seus órgãos especializados e fiscalizadores (mediante institutos jurídicos específicos dispostos nas legislações federais, estaduais e esparsas), bem como apoiada pela própria comunidade local interessada na preservação do bem. É imprescindível tutelar a proteção do patrimônio ambiental cultural, visto ser latente que o mérito econômico e a especulação imobiliária fomentam grandes interesses econômicos e de pequena parcela da sociedade, disputando cada vez mais espaços com o patrimônio cultural material, especialmente o edificado.

Assim, diante da crescente urbanização das cidades, esse capítulo destaca a necessidade de se implantarem instrumentos normativos capazes de planejar as cidades em prol do interesse público, construídas democraticamente, com a efetiva participação popular da comunidade interessada, bem como mediante a implantação de políticas públicas integradas à gestão urbana, social, patrimonial e ambiental, que

possibilitem o prevalecimento do interesse coletivo e o bem-estar social. Isso para resgatar o espaço vivido do cidadão, articulando políticas de preservação do patrimônio histórico e cultural da cidade, buscando a qualidade de vida e evitando o crescimento desenfreado da cidade e a perda de suas características essenciais. Dessa forma, pode-se assegurar e manter a identidade cultural de seu povo, a qual será preservada para as presentes e futuras gerações, sem, contudo, estagnar desenvolvimento urbano e econômico.

No intuito de atingir o objetivo, este capítulo se apresenta em quatro seções: a primeira aborda a questão do patrimônio ambiental cultural como resgate da história, afirmação da identidade de um povo e fomento do turismo; a segunda, a inclusão do patrimônio ambiental cultural como objeto de estudo do Direito Ambiental e sua proteção como direito constitucional fundamental do cidadão; a terceira trata a questão da identificação dos bens culturais e a importância socioambiental e econômica da preservação do patrimônio histórico e cultural de uma localidade; e a quarta traz um comparativo entre cidades da Serra Gaúcha, RS.

A preservação e manutenção do patrimônio histórico e cultural das cidades deverá visar a um meio ambiente cultural preservado como instrumento do desenvolvimento sustentável das cidades e fomento da economia local, através da exploração do turismo ambiental, tendo o *trade* turístico papel relevante nesse contexto.

Patrimônio ambiental cultural: resgate da história, afirmação da identidade de um povo e fomento do turismo

O patrimônio ambiental cultural é abordado como instrumento de resgate da história e afirmação da identidade de um povo. Destaca-se sua inclusão como objeto de estudo do Direito Ambiental e sua proteção como direito fundamental de todo cidadão, além da questão de identificação dos bens culturais, no âmbito do meio ambiente criado e do patrimônio cultural material, bem como a importância socioambiental e econômica da preservação do patrimônio histórico e cultural dentro desse contexto, surgindo o turismo ambiental como uma das alternativas de renda e de proteção ao meio ambiente natural e cultural.

Entende-se como meio ambiente criado ou cultural aquele que surgiu da interação do homem com a natureza; aquele que interage com o meio ambiente natural de forma harmônica, dando ênfase aos bens que fazem parte do patrimônio histórico e cultural; aquele que reporta à identidade, memória e origem de seus antepassados, fazendo parte integrante do patrimônio ambiental cultural.

Os bens culturais que reportam à identidade e memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira passam a integrar o patrimônio cultural ambiental, na categoria de bem ambiental difuso, pertencente a todos, inclusive a gerações vindouras. Tais bens passam, portanto, a ser protegidos constitucionalmente como um direito fundamental do cidadão, pois o direito à preservação do patrimônio cultural é justamente o direito à preservação do meio ambiente cultural, que garante a sadia qualidade de vida humana.

O direito ao meio ambiente e à sadia qualidade de vida fazem parte dos direitos fundamentais de terceira geração¹, portanto de titularidade coletiva. Dessa forma, mostra-se indispensável sua proteção intergeracional, em prol de uma melhor qualidade de vida da sociedade, uma vez que todos os outros direitos humanos fundamentais pressupõem um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, já que o meio ambiente se relaciona com todos os aspectos da vida.

A sobrevivência cultural e histórica do ser humano depende da preservação do meio ambiente natural e cultural que o cerca. No entanto, não são todos os bens que se qualificam como patrimônio cultural e merecem ser preservados para as gerações futuras. Assim, a comunidade local desempenha o importante papel de identificar e preservar os bens culturais que dizem respeito à sua cultura, memória e identidade.

O patrimônio cultural, histórico e paisagístico, que hoje faz parte do meio ambiente e, como tal, do Direito Ambiental, implica o dever de proteger os bens culturais, além de transmiti-los em sua plenitude e integridade às gerações vindouras. Se os bens culturais não forem protegidos e transmitidos, pode desaparecer parte da própria História.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a relevância social é fundamental para garantir a preservação dos bens culturais, principalmente o patrimônio histórico e cultural, que, para ser preservado, deve permanecer socialmente importante, uma vez que a tutela jurídica só faz sentido sobre bens socialmente referenciados.

Outra questão que merece atenção, o desenvolvimento econômico frente à questão da preservação do patrimônio cultural ou socioambiental tanto em áreas urbanas como rurais é imprescindível para que o planejamento urbano seja integrado e participativo nas cidades. Esse visa ao crescimento ordenado e à preservação do patrimônio ambiental natural e cultural, utilizando a preservação ambiental como fonte de turismo e, dessa forma, preserva o patrimônio ambiental sem estagnar o crescimento econômico financeiro da localidade.

¹ Os direitos de terceira geração são direitos coletivos e difusos, como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, à sadia qualidade de vida, à paz, à autodeterminação dos povos e à defesa dos direitos do consumidor, da infância e do idoso.

Toda cidade que pretende ver sua história preservada deve ter um planejamento urbano de uso do solo e de proteção dos patrimônios natural e cultural. Assim, as pessoas podem se reconhecer e estabelecer vínculos culturais relativos a um determinado tempo histórico com a localidade, já que há preservação de sua memória e identidade.

Uma das opções apresentadas para manter preservado o patrimônio histórico e cultural de uma localidade é utilizá-lo como meio de instrumento econômico, explorando, por exemplo, o turismo cultural, que, além de manter viva a identidade do povo colonizador, pode ainda ser uma forma de reverter renda ao município, auxiliando o desenvolvimento socioeconômico e cultural da comunidade local, tendo nesse contexto o *trade* turístico papel de extrema importância na preservação do meio ambiente como um todo, a fim de que se estabeleça um vínculo com o meio ambiente preservado e o patrimônio turístico ambiental de uma cidade.

O patrimônio cultural como objeto do Direito Ambiental e protegido pelo direito constitucional fundamental do cidadão

O meio ambiente não pode mais ser considerado apenas em seu aspecto natural, é preciso analisá-lo e valorizá-lo também em seu caráter social. É necessário assumir a roupagem socioambiental que lhe pertence, ou seja, não mais se admite dissociar o meio ambiente das pessoas que nele vivem ou dele sobrevivem.

A ideia de cultura, até pouco tempo atrás, remetia-se estritamente ao conjunto de fatos decorrentes das ações do homem, sem qualquer relação com a natureza; o meio ambiente, por sua vez, era visto e estudado estritamente em seu aspecto natural. Todavia,

[...] na atualidade, cada vez mais, vem se buscando integrar as definições de cultura e natureza, devido à necessidade de harmonização do homem com o meio ambiente que o cerca, cuja degradação crescente está a afetar a própria existência da espécie no planeta. (Lamounier; Vieira, 2010, p. 75).

A visão holística do meio ambiente, segundo Milaré (2005, p. 399):

[...] leva-nos a considerar o seu caráter social, uma vez que é definido constitucionalmente como um bem de uso comum do povo, caráter ao mesmo tempo histórico, porquanto, o meio ambiente resulta das relações do ser humano com o mundo natural no decorrer do tempo.

Assim, no entendimento do autor, essa visão holística, sistêmica ou unitária do meio ambiente compreende, além dos ecossistemas naturais, o meio ambiente cultural e artificial, abrangendo as criações humanas, obras e realizações significativas expressas no patrimônio cultural material e em paisagens em seu entorno.

Todo bem reconhecido como patrimônio cultural passa a integrar a categoria de bem difuso ambiental, pertencente a todos, como bem de uso comum do povo, com objeto insuscetível de divisão e constitucionalmente protegido como direito fundamental subjetivo do cidadão.

O instituto da tutela jurídica do patrimônio cultural, previsto desde a Constituição de 1934 e aprimorado nas constituições que a seguiram, recebeu tratamento inovador na Constituição de 1988, a qual, além de recepcionar o conceito de patrimônio cultural trazido pelo Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), o alargou, passando a incluir, além do patrimônio histórico e artístico referidos, outros bens que justificam a ampla tutela jurídica. Nesse sentido, de acordo com o art. 216 da Constituição (Brasil, 1988), o patrimônio cultural brasileiro passou a ser:

[...] composto por bens de natureza material ou imaterial, singulares ou coletivos, móveis ou imóveis, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, incluindo-se os bens de direito artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Todos passíveis de proteção, visando à preservação da memória coletiva.

É importante registrar que o enunciado do art. 216 da Constituição (Brasil, 1988) é meramente exemplificativo, não sendo, portanto, taxativo. Logo, “pode abranger outros bens não relacionados, de acordo com critérios técnicos definidos pelo Poder Público” (Campos et al., 2009, p. 111).

Nesse sentido, volta-se a afirmar a relevância social desse bem, especialmente para a comunidade local. Para que ele seja protegido e preservado por várias gerações, sua proteção deve ser reconhecida como fundamental para manter viva a identidade e memória dos diferentes grupos formadores da sociedade onde o bem encontra-se inserido.

Para que a proteção do patrimônio cultural seja assegurada constitucionalmente, ele pode ser entendido como aquele transmitido por gerações, constituindo um direito difuso, indivisível e cuja titularidade pertença a um número indeterminado de pessoas.

A previsão constitucional consagra, portanto, a proteção ao pluralismo cultural de bens que sejam portadores de referência à identidade, ação e memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, retratando a diversidade e a riqueza de manifestações culturais peculiares de cada povo.

São merecedores de tutela apenas os bens culturais que retratam a memória e identidade social, ou seja, não são passíveis de preservação e proteção todos e quaisquer bens culturais para que a vida cultural não congele. Logo, devem ser preservados

os bens mais relevantes, “conciliando a novidade ao antigo, mantendo-se aqueles artefatos mais significativos, sem que se perca a dinâmica e o pluralismo característico da atividade cultural do homem” (Campos et al., 2009, p. 111).

A preservação do meio ambiente cultural também tem significado, porém em âmbito mais reduzido, com caráter individual ou pertencente à determinada comunidade no que se refere especificadamente à questão cultural de lugares e construções (patrimônio cultural material), que, no entendimento de Marques (2005, p. 48):

[...] corresponde a sentimentos pessoais, experiências vividas, nem sempre passíveis de expressão, sendo que esses valores somente estarão abrangidos pela proteção legal, quando estiverem difundidos na comunidade, pois do contrário lhes faltarão o caráter difuso.

Sob esse mesmo aspecto, cita-se o pensamento de Souza Filho:

A preservação do meio ambiente, natural e cultural, não pode ser global, no sentido de que toda intervenção cultural do homem na natureza ou toda manifestação cultural deva ser preservada, porque isto implicaria impedir qualquer intervenção antrópica modificativa do meio ambiente, mantendo estático o processo cultural e não admitindo qualquer possibilidade de mudança, processo ou desenvolvimento. (Souza Filho, 2010, p. 21).

Embora mereça respeito a opinião do autor de que não sejam todas as manifestações culturais que merecem preservação, sob pena de impossibilitar mudança e desenvolvimento, há que se destacar que algumas manifestações humanas interferem preponderantemente no meio, passando a integrar o patrimônio de uma comunidade. Logo, segundo Marques (2005, p. 48):

[...] estas devem ser protegidas, pois figuram bens difusos, cuja titularidade, não confundida com autoria, é da comunidade, passando a ter sua preservação resguardada em face da relevância que passa a ter, confundindo-se com a história de uma comunidade.

Pode-se, assim, considerar que a importância cultural que reveste alguns bens patrimoniais assume relevância para determinada sociedade, impondo ao ordenamento jurídico sua proteção, sem, no entanto, caracterizar-se como interesse particular ou individual, mas como proteção a interesses coletivos daquela comunidade, cidade ou região a que pertencem esses bens.

O que une esses bens em um conjunto, formando-os patrimônio, no entendimento de Souza Filho (2010, p. 47):

[...] é o seu reconhecimento como reveladores de uma cultura determinada, integrante da cultura nacional, entretanto, com ou sem técnica jurídica, com ou sem reconhecimento jurídico, o conjunto de bens materiais e imateriais que revelam uma cultura são patrimônio cultural daquela cultura.

Assim, compete ao cidadão e/ou à comunidade detentora dessa cultura buscar no gestor público municipal, estadual ou federal a proteção desses bens, exigindo atos e políticas públicas concretas para esse fim.

Nesse sentido, complementa ainda Marques (2005, p. 49):

[...] a preservação pode ser assegurada tomando-se um bem separadamente, destacado do contexto onde está inserido, se incluindo nesse caso os conjuntos arquitetônicos formados por cidades com especial significado para um povo.

Aqui podem ser citados inúmeros exemplos, entre os quais as cidades construídas e colonizadas por imigrantes de origem alemã, italiana e portuguesa, que retratam uma arquitetura típica de seus antecedentes. Isso torna a cidade característica de sua cultura, como é o caso da grande maioria das cidades da Serra Gaúcha, por exemplo, Antônio Prado, Bento Gonçalves, Garibaldi, Caxias do Sul, Nova Petrópolis e Gramado, as quais retratam claramente as origens de seus colonizadores italianos, alemães e portugueses, na arquitetura, nos costumes, na culinária ou nas festividades.

Logo, apesar da sociedade transformar-se de forma acelerada devido à globalização, torna-se imprescindível tutelar os bens culturais no intuito de manter viva a identidade de um povo, haja vista que a sua supressão dissipa a geração antecedente. No entendimento de Graça e Teixeira (2004, p. 43), “muitas consequências podem advir da falta de possibilidade de valoração desses bens culturais, e a principal delas é a perda desse patrimônio como referência para as gerações futuras”.

Imprescindível é mencionar que para que a proteção do patrimônio cultural se efetive, é necessário o incremento do processo de educação ambiental e de conscientização da comunidade (local, regional ou até nacional) sobre a importância de manter-se preservado referido patrimônio, pois

[...] o passado pode ser observado como um bem para o futuro, ao passo que o patrimônio cultural subsidia ações de divulgação dos conhecimentos, para reflexão e formação de consciência social, visando o conhecimento da realidade local e regional e à promoção de recursos humanos. (Kashimoto et al., 2002, p. 41).

No Brasil, o meio ambiente passou a ser considerado um direito humano fundamental a partir da Constituição Federal de 1988, especialmente a partir do art. 225 (Brasil, 1988), o qual garante a todo ser humano o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e à sadia qualidade de vida, o que se estende às presentes e futuras gerações. E, nesse contexto, não há dúvidas de que o constituinte vinculou os valores do meio ambiente sadio com a preservação do patrimônio cultural, ainda que não inseridos no rol do art. 5º da Constituição (Brasil, 1988). Como já destacado, o mesmo art. 5º, § 2º (Brasil, 1988), reconhece a existência de direitos fundamentais

positivados em outras partes do texto constitucional, bem como reconhece aqueles não escritos e decorrentes do regime e dos princípios da Constituição.

Dessa forma, pode-se afirmar que o meio ambiente é um direito fundamental, assim como o patrimônio cultural, tendo previsto sua proteção constitucional, bem como garantias infraconstitucionais de tutelas efetivas desse patrimônio. Fica assim protegido um dos bens mais importantes para o cidadão: o seu passado, que lhe dá personalidade e garante identidade e memória às gerações futuras, pois um homem sem passado é um homem sem futuro.

A importância socioambiental e econômica da preservação do patrimônio ambiental cultural como fonte do turismo

Os direitos coletivos difusos destinados a todos os cidadãos se sobrepõem aos direitos individuais, garantindo a todos um meio ambiente protegido e ecologicamente equilibrado. Esses não se direcionam somente aos bens ambientais naturais, mas incluem os direitos sobre os bens culturais.

A referência desse ambiente é a sociedade humana, porque só tem sentido a tutela jurídica sobre bens reconhecidos socialmente, ou, no entendimento de Souza Filho (2010, p. 24), “os bens socialmente referenciados sob a ótica humanista, lhe assentando melhor o nome de direitos ou interesses socioambientais”.

Pode-se afirmar que a relevância social é fundamental para garantir a preservação dos bens culturais, com destaque ao patrimônio histórico e cultural, que, para ser preservado, deve permanecer socialmente importante para a sociedade em que encontra-se inserido.

No entanto, sob esse aspecto, o coordenador de projetos da Defesa Civil do Patrimônio Histórico (Defender), com sede na cidade de Cachoeira do Sul, RS, Sr. Telmo Padilha, destaca que:

É fundamental haver conscientização da importância das raízes históricas para que haja interesse em manter os símbolos materiais do passado, pois enquanto nós não tivermos como matéria transversal a Educação Patrimonial, não vamos conseguir fazer com que o cidadão entenda o valor do patrimônio. Essa importância vai além das construções, já que conservar o patrimônio traz um retorno muito grande para a sociedade, traz conhecimento, auto-estima e respeito pela história, não tendo preço (Defesa Civil do Patrimônio Histórico, 2010).

E, falando de educação patrimonial, é importante transcrever as palavras de Horta:

O conhecimento crítico e a apropriação consciente pelas comunidades do seu patrimônio são fatores indispensáveis no processo de preservação sustentável desses bens, assim como

no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania. A Educação Patrimonial é um instrumento de “alfabetização cultural” que possibilita ao indivíduo fazer a leitura do mundo que o rodeia, levando-o a compreensão do universo sociocultural e da trajetória histórico-temporal em que está inserido. Este processo leva ao reforço da auto-estima dos indivíduos e comunidades e a valorização da cultura brasileira, compreendida como múltipla e plural (Horta, 1999, p. 6).

Assim, percebe-se que para um bem ser reconhecido como relevante para a sociedade em que está inserido, é indispensável que a educação patrimonial quanto à importância das raízes desse bem faça parte das etapas de reconhecimento, conscientização e sensibilização da população. Nesse sentido, Costa (2002, p. 270) considera que:

[...] quanto mais fortes as culturas nas quais estão inseridos os patrimônios, mais forte o sentimento de respeito da comunidade para com os mesmos, assim, em cada lugar, o conhecimento desse patrimônio é condição essencial de sua defesa.

Enfatiza-se ainda que não se trata de reconhecimento oficial, mas de reconhecimento público da comunidade, pois é um valor pertencente a todos.

Entre os bens socioambientais previstos em nossa legislação, especialmente no Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), e arts. 1º e 216 da Constituição (Brasil, 1988), pode-se destacar os bens culturais, históricos, artísticos, paisagísticos vinculados a fatos da história, portadores de referência à identidade, ação e memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira. No presente capítulo são enfatizados os bens culturais históricos do patrimônio histórico e cultural material de determinada localidade, os quais também podem servir como instrumentos do desenvolvimento econômico.

Frise-se que esse bem cultural pode ser de propriedade particular ou pública, desde que tenha sobre si inserido o interesse socioambiental, humanamente referenciado, pois, no entendimento de grande parte da doutrina jurídica, a qualidade de bem cultural não altera sua dominialidade, apenas sua essência, que vem revestida de interesse público, social e comunitário. Pode, ainda, ter interesse econômico e turístico.

Ainda no entendimento de Souza Filho (2010), o bem cultural – histórico, artístico ou paisagístico – faz parte de uma nova categoria de bens, junto com os demais bens ambientais, considerados bens socioambientais.

Logo, pode-se afirmar que os bens socioambientais alteram e complementam a função social da propriedade, seja ela urbana ou rural, principalmente quanto a sua utilização e ao fim específico. Souza Filho (2010) traz o exemplo de uma casa de moradia urbana, a qual:

[...] cumpre sua função social por servir de residência, porém, quando tombada como patrimônio cultural, passa a ter também a função social de preservar a memória e evocar uma manifestação cultural, ou seja, tem ampliada a função social da propriedade.

Há quem defenda ainda que “a propriedade é detentora de uma função tridimensional, não limitando-se somente à função social, mas também à função econômica e ambiental” (Ampessan Filho, 2008, p. 72). Logo, a propriedade urbana ou rural, que não conseguir cumprir sua função econômica e ambiental, não alcançará também a função social.

Entretanto, há de se ter cautela para que o princípio econômico não se sobreponha ao ambiental ou social, ou que, pelo menos, nas hipóteses que isso vier a ocorrer, haja uma forma de compensação, mantendo o equilíbrio entre as funções sociais da propriedade do bem ambiental, seja ele natural ou cultural.

Ademais, na preservação do meio ambiente e do patrimônio histórico e cultural, podem-se encontrar interesses locais, municipais, estaduais, regionais, federais e até internacionais, os quais nem sempre são interesse público comum a sua preservação; não raras vezes ocorrem contradições em uma mesma comunidade, sob sua preservação e/ou manutenção.

O que normalmente ocorre, segundo Souza Filho (2010, p. 33), é que

[...] o bem declarado de interesse à preservação federal coincide com os interesses estaduais e municipais; e, ao contrário, os bens municipais, só em casos raros são reconhecidos pelo Estado e pela União a necessidade de sua preservação.

Todavia, nada impede que a comunidade, local ou municipal, busque a preservação de um bem considerado patrimônio histórico ou cultural, pois a Constituição garante o reconhecimento de diversas culturas locais, garantindo a sociodiversidade para os bens culturais.

Outra contradição muito comum se retrata quando a preservação cultural e o desenvolvimento econômico, que a cada dia vem ganhando mais força – como a forte especulação imobiliária –, se deparam. Muitas vezes, apesar da população local ter interesse nas áreas com valor histórico, não é capaz de competir com a força econômica que cerca determinado local ou bem específico. Isso cede espaço à economia ao avesso da preservação do patrimônio cultural. Por isso, ressalta-se a importância de haver políticas públicas voltadas para a preservação desses bens, pois, se não houver vontade política, planos e programas, essa população dificilmente conseguirá fazer valer sua vontade.

É muito comum encontrar casos em que a questão do desenvolvimento econômico bate de frente, afrontando a questão da preservação do patrimônio cultural ou socioambiental, especialmente em áreas urbanas, com grande valorização imobiliária, podendo ser citado aqui o exemplo da cidade turística de Gramado, RS, que, nos últimos tempos, vem substituindo sua arquitetura típica italiana, alemã e portuguesa,

com seus conhecidos chalés de madeira, estilos *chaimel*, por prédios modernos, amplamente disputados pela especulação imobiliária. Um número muito reduzido de moradias de antigos colonizadores ainda resta preservado na área central da cidade, já tendo a maioria delas sido substituída por prédios de alvenaria e inúmeras lojas comerciais, com uma moderníssima arquitetura. Isso, na maioria dos casos, não condiz com aquela arquitetura que retratava ou lembrava a história e memória de seus colonizadores.

Nesse contexto, o planejamento urbano deve ser integrado e participativo nas cidades, como previsto no texto constitucional, assim como em textos relativos à preservação e salvaguarda do patrimônio cultural brasileiro, para que a cidade possa efetivamente ter sua história preservada, já que a identidade e a memória de seu povo estão ligadas a bens materiais e imateriais com valor cultural e histórico.

O patrimônio das cidades deve ser percebido e preservado, para que, nele, as pessoas possam se reconhecer e estabelecer vínculos culturais. Hoje em dia, está havendo um redescobrimento do local em contraposição do global, se está aprendendo a olhar para o patrimônio como um bem que representa identidade e que exalta o valor de uma cultura expressa em determinado tempo histórico. Uma opção e um bom motivo para manter preservado o patrimônio histórico e cultural de uma localidade é utilizá-lo como meio de instrumento econômico, por exemplo, para explorar o turismo cultural.

De acordo com Dias (2009, p. 85), “a Política Nacional de Turismo visa à prática do turismo como forma de promover a valorização e preservação do patrimônio natural e cultural do país, tendo o homem como destinatário final do desenvolvimento turístico”.

O turismo cultural pode ser um incentivo para essa preservação, além de seu iminente caráter econômico, uma vez que intensifica a autoestima da comunidade local e oferece oportunidade de maior compreensão entre os diversos grupos formadores da identidade cultural brasileira.

É preciso almejar, na preservação dos bens patrimoniais culturais, um valor de significado para a comunidade local. O bem deve ser percebido como algo que amplia a qualidade de vida da cidade, podendo, por exemplo, ser inserido numa rota turística cultural; deve ser entendido como um bem representativo do passado, mas vivo e atuante no presente, capaz de manter viva a raiz de sua cultura, muitas vezes ímpar.

O turismo cultural, além de manter viva a identidade do povo colonizador, pode ainda ser uma forma de reverter renda ao município, auxiliando o desenvolvimento socioeconômico e cultural da comunidade local. Assim, a preservação do patrimônio

cultural local deve ser uma grande aliada na conservação de prédios e monumentos históricos e deve preocupar-se com a população tradicional do lugar. É imprescindível que as práticas de preservação do patrimônio cultural andem juntas com o planejamento urbano, e que, principalmente, a população local seja incluída nesse processo de preservação econômico e social.

Focando-se a análise sobre patrimônio cultural arquitetônico, parte-se da premissa de que “as edificações dotadas de valor cultural, sobretudo as localizadas no meio urbano, não são unidades de produção industrial que se possam repor, são sempre peças únicas, insubstituíveis, cujo valor se assenta pela autenticidade” (Curtis, 1979, p. 50). Assim, quanto a sua valoração, destaca-se que um mesmo bem poderá ter diversos valores agregados, como valores históricos, religiosos, culturais, turísticos, entre outros, estabelecendo-se uma sobreposição de valores sobre o mesmo bem. Portanto, é imprescindível sua preservação, eis que são bens detentores de caráter social, ambiental e econômico.

Desse modo, percebe-se que a preservação do patrimônio histórico e cultural, especialmente o local, possui grande relevância social e econômica para a comunidade em que está inserido. Quanto ao aspecto social, o patrimônio cultural evidencia e confere identidade a determinado povo, e sua preservação representa a memória histórica para as presentes e futuras gerações. E, quanto ao aspecto econômico, a preservação, a manutenção ou a revitalização do patrimônio cultural podem servir como meio para alavancar a economia da cidade. Podem ser inseridas no ramo do turismo cultural, revertendo renda à comunidade local, municipal e até mesmo regional.

Após ter sido amplamente discutido e comprovado que o direito cultural é parte integrante e, conseqüentemente, objeto de estudo do Direito Ambiental e, como tal, caracteriza-se como um direito fundamental de todo cidadão, tendo ainda relevância social e econômica seu reconhecimento e sua preservação pelos entes públicos e pela própria comunidade interessada, passa-se a analisar um comparativo entre cidades da Serra Gaúcha que possuem o turismo como fator importante, senão preponderante, na sua economia local.

Comparativo entre cidades turísticas da Serra Gaúcha

A pesquisa analisou os casos específicos de preservação e/ou necessidade de preservar o patrimônio histórico e cultural nas cidades turísticas da Serra Gaúcha, RS, como fonte incentivadora do turismo ambiental, tratando especificadamente das cidades de Gramado e Bento Gonçalves. Nessas cidades, o turismo e o hiperconsumo são responsáveis por gerir a grande parte da sua economia, uma vez que os turistas,

na busca pela felicidade, procuram saciar seus desejos, que lhes proporcionarão, a priori, sensação de conquista, status, felicidade e prazer, fazendo com que retornem a essas localidades, sempre que sentirem necessidade de renovar essas sensações de bem-estar.

O turismo pode ser considerado hoje como um dos ramos que mais cresceu nos últimos anos em todo o mundo, em razão de ser uma fonte de geração de empregos (diretos e indiretos), de crescimento econômico, de flexibilidade, de expansão e de vultosos lucros.

O pesquisador Wainberg (2003, p. 51) afirma que

[...] o turismo é hoje a maior indústria existente” porque segundo os dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) nos últimos anos, a renda auferida por essa atividade superou a do petróleo, a das montadoras de veículos, a dos equipamentos de telecomunicações, os têxteis e de todos os demais serviços.

Para Cruz (2000, p. 21) entre os tipos de empreendimentos existentes, o turismo se destaca como algo peculiar porque nele “o consumidor-turista tem que se deslocar até o produto a ser consumido, o ‘lugar turístico’, que sofre transformações para poder atender a essa atividade”.

É nesse contexto que surgem as cidades turísticas, polo atrativo de consumidores que buscam comodidades, lazer, momentos de prazeres imediatos, sensações de bem-estar, enfim, tudo aquilo que saia da rotina diária e que os distanciem de suas vidas cotidianas.

É evidente que há uma estreita ligação entre o patrimônio cultural e o turismo. Tanto o patrimônio cultural exuberante quanto a natureza deslumbrante são importantes para atrair turistas. Dessa forma, as cidades ou regiões bem dotadas de bens culturais são, via de regra, pontos turísticos. Neste entendimento, a Lei nº 6.513/1977 (Brasil, 1977), que dispõe sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse turístico, considera de interesse turístico os bens de valor histórico, artístico, arqueológico ou pré-histórico e as manifestações culturais e etnológicas e os locais onde ocorrem. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 86.173/1981 (Brasil, 1981).

Quanto às cidades turísticas da Serra Gaúcha analisadas na pesquisa, Gramado e Bento Gonçalves, destaca-se que ambas possuem um forte aspecto histórico e cultural em razão de sua colonização típica italiana, alemã e portuguesa, bem como por fazerem parte de uma das rotas mais visitadas pelos turistas nacionalmente.

A cidade de Gramado é conhecida como uma das cidades que tem a melhor estrutura turística do Rio Grande do Sul e é, hoje, um dos principais destinos turísticos do estado e do Brasil, estando entre as quatro cidades mais visitadas no País. Gramado

tem hoje aproximadamente 36 mil habitantes conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e recebeu no ano de 2018 7,5 milhões de turistas, conforme dados divulgados no site da própria prefeitura municipal de Gramado, especialmente durante os meses de julho, agosto, novembro e dezembro, épocas em que, além do frio intenso do inverno ou do verão ameno com lindas hortênsias floridas, ocorrem os dois eventos mais conhecidos da cidade: *Festival de Cinema e Natal Luz*. Outros conhecidos atrativos da cidade são a comodidade oferecida pelos hotéis e pousadas, a gastronomia sofisticada, o clima frio, a vegetação, a arquitetura, os eventos culturais, artísticos e gastronômicos, que a tornam um referencial turístico e cultural.

Já a cidade de Bento Gonçalves, situada entre vales e montanhas da Serra Gaúcha, a 125 km de Porto Alegre, tem hoje aproximadamente 120 mil habitantes, conforme dados do IBGE, e cada vez mais se aprimora em oferecer aos milhares de turistas que a visitam durante todo o ano o que existe de melhor na região, guardando em suas raízes as tradições e costumes legados pelos seus imigrantes italianos. A cidade oferece a seus visitantes cantinas de vinhos rudimentares, adegas de vinhos familiares e vinícolas de grande porte, além da arquitetura centenária, vegetação de plátanos, araucárias, belos parreirais, belezas naturais, gastronomia, música e dança de seus descendentes (Revista Turismo, 2009).

Desse modo, percebe-se que as cidades turísticas, em especial as da Serra Gaúcha, são locais estimuladores do turismo e do hiperconsumo, uma vez que estruturadas com esse propósito sempre visam satisfazer todos os anseios do seu visitante – consumidor em potencial – proporcionando-lhe momentos de prazer e vendendo-lhe a sensação de felicidade.

Assim, tanto Gramado como Bento Gonçalves investem em políticas que fazem com que o turista se sinta bem, consiga desfrutar de momentos de prazer imediato, com bons passeios turísticos, de lindas paisagens, excelente gastronomia, rede hoteleira de alto padrão e inúmeras opções de comércio. Todavia, o que se questiona é se essas cidades, à medida que proporcionam ao turista tudo aquilo que o mercado de consumo moderno exige, conseguem também preservar seu patrimônio histórico e cultural de forma equilibrada.

Especificadamente quanto à cidade de Gramado, o que vem se percebendo nos últimos anos, é que sua arquitetura típica italiana, alemã e portuguesa, com seus conhecidos chalés de madeiras, está dando lugar a prédios modernos, amplamente disputados pela especulação imobiliária. Como exemplo disso, a atual Avenida Borges de Medeiros foi reestruturada e modernizada no ano de 2008, a qual pouco vislumbra as moradias dos antigos colonizadores (chalés), pois a maioria dessas tem sido

substituída por prédios de alvenaria, com inúmeras lojas comerciais e apartamentos bem localizados.

Atualmente, uma das únicas moradias centenárias que restam intactas na área urbana central do município de Gramado, na principal avenida da cidade (Borges de Medeiros), trata-se da antiga moradia do Major José Nicoletti, um dos primeiros políticos a se estabelecer na localidade, quando Gramado ainda era distrito de Taquara. A residência que se encontrava há muito tempo fechada foi adquirida pelo município no ano de 2009 para o fim específico de ali instalar um museu na cidade. Os descendentes receberam em troca pela transferência do imóvel uma outorga do direito de construir em valor equivalente a avaliação do imóvel, permitindo assim que eles transfiram para outro imóvel, seu ou de terceiros, os índices construtivos que seriam permitidos no terreno transferido ao município (Jornal de Gramado, 2009). Outro exemplo de preservação da memória das etnias colonizadoras da cidade de Gramado é a Praça das Comunicações, na qual se encontram edificadas três casas típicas, sendo uma delas alemã, outra italiana e outra portuguesa, devidamente mobiliadas e edificadas na forma de arquitetura típicas dos povos de cada etnia, sendo ainda exploradas como fonte de turismo local.

Constata-se que no interior do município de Gramado, ainda é possível ter acesso às arquiteturas típicas italianas, alemãs e portuguesas. Os visitantes, através de passeios turísticos pelo interior do município (a exemplo, o passeio nas comunidades de Linha Bonita, Linha Nova, Tapera, entre outras comunidades rurais), têm a oportunidade de conhecer a arquitetura, a cultura, os costumes e a culinária local, gerando renda aos moradores dessas localidades interioranas e fomentando a economia da cidade.

Já em Bento Gonçalves, é possível perceber que essa mantém mais presente a imigração típica italiana em sua arquitetura local, uma vez que as utilizam para pontos turísticos da cidade, retratando a história de sua comunidade. Como exemplos desta preservação na cidade de Bento Gonçalves pode-se citar a manutenção e conservação do trem a vapor na cidade, com realização de passeio turístico entre Bento Gonçalves, Garibaldi e Carlos Barbosa; as vinícolas com arquiteturas italianas antigas localizadas no Vale dos Vinhedos; as inúmeras casas com arquiteturas típicas italianas construídas há mais de 100 anos encontradas no Caminho das Pedras, dentre as quais se destacam a Casa de Pedra da Família Bertarello Ferrari, o Artesanato dos Ferri, a Casa Vanni e a Cantina Colonial Strapazzon, entre outras. Inclusive no tocante a essas casas antigas encontradas no Caminho das Pedras, destaca-se a Lei Estadual nº 13.177/2009, a qual declara integrante do patrimônio histórico e cultural do estado do Rio Grande do Sul o roteiro Caminhos de Pedra localizado nas Linhas Palmeiro e Pedro Salgado, entre os municípios de Farroupilha e Bento Gonçalves (Rio Grande do Sul, 2009).

Importante frisar ainda que, em 1997, foram inventariados na sede e interior do município de Bento Gonçalves cerca de 400 imóveis passíveis de tombamento. Mas, apesar disso, apenas oito são tombados atualmente, sendo que o patrimônio arquitetônico histórico do município está resumido aos imóveis do Santuário Santo Antônio, do Museu do Imigrante, da Igreja Metodista, da Prefeitura, da Secretaria Municipal da Fazenda, das três casas da estação férrea, do prédio onde funciona o Banco Santander e da casa que sedia o Cartório Garcez (Jornal Integração da Serra, 2009).

Após todos esses exemplos, constata-se que é imprescindível que os gestores públicos tenham consciência de que é necessário manter a preservação do patrimônio histórico e cultural das cidades, vez que refletem a história de seus antepassados, podendo ainda ser aproveitados como fonte para o turismo, fomentando a economia das cidades.

Considerações finais

O patrimônio ambiental cultural busca resguardar as memórias históricas de um povo, suas origens, seus costumes, sua identidade, norteando o futuro mediante o conhecimento de seu passado. Para que um bem seja considerado como patrimônio cultural, é necessário que ele reporte à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira. Logo, não são todos os bens que merecem participar do rol de bens patrimoniais detentores do direito fundamental à preservação. Esse direito é reservado somente àqueles bens que, preservados, garantam a sobrevivência histórica e cultural de seu povo.

A Constituição assegura o direito fundamental à cultura e protege o patrimônio cultural como indispensável à concretização do bem-estar humano, tutelando os valores que permitem ao indivíduo construir sua identidade. Percebe-se, assim, que os valores que integram o patrimônio ambiental cultural classificam-se na forma de direitos fundamentais do cidadão, uma vez que o constituinte brasileiro vinculou os valores do meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado com a preservação do patrimônio ambiental cultural. Nosso ordenamento jurídico está bem amparado por legislações de força constitucional e infraconstitucional, que visam à preservação e fiscalização do patrimônio ambiental cultural.

A preocupação com a preservação e manutenção do patrimônio cultural, visando resgatar a história e afirmar a identidade de um povo, merece ser objeto de efetivas políticas públicas capazes de conscientizar a população e os poderes públicos sobre a verdadeira importância de manter viva a história de gerações passadas para

conhecimento das presentes e futuras. Isso porque, sendo o patrimônio ambiental cultural a fonte primordial da cultura dos povos, é imprescindível que permaneça preservado, pois do contrário, poderá desaparecer com ele toda a história da própria sociedade.

Perceber essa consequência significa preocupar-se em adotar políticas públicas integradas às de planejamento urbano, patrimonial e ambiental, a fim de que prevaleça o interesse coletivo e o bem-estar social frente ao poderio econômico e imobiliário, grandes responsáveis pela depredação do patrimônio cultural edificado nas áreas urbanas.

E, no intuito de trazer um pouco de prática à pesquisa, realizou-se um estudo comparativo de preservação e/ou necessidade de preservar o patrimônio histórico e cultural, em duas cidades turísticas da Serra Gaúcha, RS: Gramado e Bento Gonçalves, nas quais foi possível identificar que ambas têm como instrumento de sua economia o turismo, que, conseqüentemente, desencadeia um mercado de hiperconsumo. Nas cidades turísticas em geral, se busca demonstrar aos turistas e/ou potenciais consumidores uma imagem de felicidade que será encontrada nos inúmeros passeios turísticos, visitas ao comércio, restaurantes, hotéis, entre outros, visando sempre impressionar o visitante. De fato, com isso, as cidades turísticas atingem seu fim, pois realmente os turistas saem impressionados com sua beleza, arquiteturas, eventos (que são verdadeiros espetáculos), com a culinária ofertada, entre outros atrativos oferecidos. De fato, não há nada a opor-se, pois o progresso, que é extremamente necessário para toda e qualquer cidade, é visível em razão da economia da cidade que gira em torno do turismo.

Grande parte destas cidades, no entanto, na busca incessante para modernizar-se para o turismo, esquece quase que totalmente de preservar o meio ambiente histórico e cultural nesses centros ou regiões, o que é uma lástima. Isso desarticula políticas de preservação do patrimônio histórico e cultural da cidade, independentemente desse patrimônio constituir-se em forte referência da memória histórica e social da comunidade local e estabelecer com essa fortes relações materiais e vínculos afetivos.

Logo, a preservação do patrimônio ambiental cultural possui grande relevância social e econômica para a comunidade em que está inserido, pois primeiramente evidencia e confere identidade a determinado povo, além de sua preservação representar a memória histórica para as presentes e futuras gerações. Ademais, relativo ao seu aspecto econômico, a preservação, a manutenção ou a revitalização do patrimônio cultural como fonte do turismo podem servir como meio para fomentar a economia local, através da exploração do *trade* turístico.

Referências

AMPESSAN FILHO, E. A defesa do meio ambiente frente ao poder econômico e a teoria tridimensional da propriedade. **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, v. 3, n. 16, p. 68-81, fev./mar. 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Gráfica do Senado, 1988.

BRASIL. Decreto nº 86.173, de 2 de julho de 1981. Altera os limites do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 3 jul. 1981. Seção 1, p. 12415.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 6 dez. 1937. Seção 1, p. 24056.

BRASIL. Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977. Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 21 dez. 1977. Seção 1, p. 17665.

CAMPOS, L. P. da S.; PANIZI, A.; SILVA, R. V. da. Responsabilidade civil por danos ambientais ao patrimônio cultural. In: AHMED, F.; COUTINHO, R. (coord.). **Patrimônio cultural e sua tutela jurídica**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. p. 109-120.

COSTA, L. M. **De museologia, arte e política de patrimônio**. Rio de Janeiro: Iphan, 2002.

CRUZ, R. de C. A. de. Turismo, território e o mito do desenvolvimento. **Espaço e Geografia**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2000.

CURTIS, J. N. de. Patrimônio ambiental urbano de Porto Alegre. Porto Alegre, 1979. In: CICLO DE PALESTRAS SOBRE PATRIMÔNIO CULTURAL, 1., 1979, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre, 1979.

DEFESA CIVIL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO - DEFENDER. **Iphan: relevância social é fundamental para garantir preservação do patrimônio histórico**. 2010. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2010/01/09/iphan-relevancia-social-e-fundamental-para-garantir-preservacao-do-patrimonio-historico.htm>. Acesso em: 20 ago. 2010.

DIAS, E. C. Política nacional de turismo e patrimônio cultural e turístico brasileiros. **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, v. 21, p. 85-95, 2009.

GRAÇA, C. S.; TEIXEIRA, M. R. R. Meio ambiente e patrimônio cultural nacional. In: FREITAS, V. P. de (org.). **Direito ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2004. p. 34-48.

HORTA, M. de L. P. **Guia básico de educação patrimonial**. Brasília, DF: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/Museu Imperial, 1999.

JORNAL DE GRAMADO. Disponível em: www.jornaldegramado.com.br. Acesso em: 20 30 nov. 2009.

JORNAL INTEGRAÇÃO DA SERRA. Disponível em: www.integracaodaserra.com.br. Acesso em: 7 ago. 2009.

KASHIMOTO, E. M.; MARINHO, M.; RUSSEFF, I. Cultura, identidade e desenvolvimento local: conceitos e perspectivas para regiões em desenvolvimento. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 3, n. 4, p. 35-42, mar. 2002.

LAMOUNIER, G. M.; VIEIRA, J. O combate à comercialização e ao tráfico ilícito internacional de bens culturais. **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, v. 28, p. 69-82, 2010.

MARQUES, J. R. **Meio ambiente urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 2005.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais: 2005.

REVISTA TURISMO. Disponível em: www.revistaturismo.com.br. Acesso em: 7 ago. 2009.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: www.al.rs.gov.br. Acesso em: 7 ago. 09.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Lei 13.177, de 10 de julho de 2009. **Declara os Caminhos de Pedra Patrimônio Histórico e Cultural do Rio Grande do Sul**. Disponível em: www.al.rs.gov.br. Acesso em: 7 ago. 2009.

SOUZA FILHO, C. F. M. de. **Bens culturais e sua proteção jurídica**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2010.

WAINBERG, J. O movimento turístico: olhadelas e suspiros em busca da singularidade alheia. In: GASTAL, S. (org.). **Turismo na pós-modernidade (dês) inquietações**. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

Patrimônio arquitetônico no turismo em Antônio Prado, Rio Grande do Sul

Pedro de Alcântara Bittencourt César

Introdução

A arquitetura tem, em seu estatuto, valores patrimoniais que contemplam o turismo. Suas representações – tais como valores simbólicos – concorrem para transmitir uma identidade aos arranjos espaciais. Consequentemente, constitui importante atrativo para o turista, além de recurso cultural para a comunidade envolvida.

Neste capítulo, elegemos como objeto de estudo o Centro Histórico de Antônio Prado, RS, lugar que, embora seja denso em valores memoriais, foi inventariado pelas forças hegemônicas dominantes, que privilegiaram determinadas abordagens, refletindo ideologias aparentemente inconciliáveis com os referidos valores memoriais. Com efeito, vale destacar ainda que sua preservação tem sido fruto de ações residuais/pontuais, as quais eventualmente conflitam com os ditos valores históricos/memoriais.

Reportamos a arquitetura não pela ótica como um objeto teórico determinado por sua ontologia específica, mas pelo olhar do visitante, como sujeito. Assim, parte-se da compreensão desse e de seus valores representacionais do espaço, os quais estão associados a uma série de fantasias e lembranças de outras realidades. De fato, nesse contexto, os diversos objetos arquitetônicos inspiram memórias coletivas, simbolizando o passado que escolhemos privilegiar, reforçando, assim, a ideia de patrimônio como uma construção e uma escolha socioespacial e cultural. Desse modo, ao se adotar a observação da prática de visitação em Antônio Prado (ou seja, adotando a visão do visitante), buscamos evidenciar os elementos que constituem os valores locais, existentes na lógica cotidiana, contrastando-os com a visão/percepção do sujeito no seu não cotidiano.

Assim, o lugar dos moradores (em conjunto com o patrimônio cultural do *locus* onde habitam) é palco da visitação turística por parte daquele sujeito, o qual pode não ter compromisso e tampouco vínculos com o local, portanto, nesta abordagem, o patrimônio torna-se elo e recurso para a prática turística. Em suma, nesse contexto, o espaço social é reportado como elemento simbólico, contrapondo-se a abordagens que privilegiam as suas formulações arquitetônicas (Pevsner, 1982) e patrimoniais (Choay, 2000).

Referencial teórico e metodológico

Há muitos anos, as ciências que enfocam o espaço servem-se do olhar como instrumento primordial para a construção da observação, com vistas a melhor apreender a relação sujeito e espaço vivido.

Através do olhar, apreendemos e formulamos nossa compreensão dos sujeitos e de suas singularidades em suas cidades, suas ruas e seus espaços particularizados. Com efeito, tanto o olhar como a palavra constituem recursos para construção de representações gráficas (Frémont, 1980), que nos permite ampliar nossa compreensão do contexto. Dessa maneira, promovemos uma melhor intermediação, no âmbito das relações de inserção do sujeito no lugar. Ademais, tais recursos também concorrem para nos auxiliar a compreender melhor como se processam as transformações do local e de seus valores patrimoniais.

Tal panorama remete à existência de uma geografia das representações (Bailly, 1995), que investiga e coteja esquemas relativos do real com o mapa mental dos sujeitos. De fato, uma maior compreensão das representações, interpretações, reconstituições e apropriações dos sujeitos, formuladas a partir de realidades e de outras relações que ocorrem no espaço, colaboram para iluminar nosso entendimento sobre a organização dos arranjos espaciais e das práticas que ali ocorrem, inclusive no que tange às suas dimensões sociais (Brunet, 1992).

Nessa perspectiva, e com o intuito de alcançar melhor entendimento na observação do participante e da sua relação com o espaço e com o patrimônio arquitetônico, sobretudo no que concerne às suas representações simbólicas e aos elementos formadores dessas representações, agregamos uma análise documental. Na pesquisa com usuários, buscamos estudar as múltiplas imagens por eles construídas, seus valores individuais e sociais – refletidos por ideologias e influenciados por contextos econômicos e culturais (Stein, 2003), associados ao espaço observado. Dessa maneira, almejamos desvendar os componentes que integram a realidade e o imaginário abordado na ótica do visitante (Brunet, 1992).

Sabemos também que tais representações são fruto de suas relações objetivas e subjetivas (Bailly, Scariati, 1990). São elas representações que definem dialeticamente o lugar, tendo como base um sistema complexo, que associa identidades com arranjos espaciais. Consideramos suas dimensões: morfológica (Lynch, 1999); sociológica (MacCannel, 1976); seu espaço vivido (Fremont, 1976); além de fatores econômicos (Lefebvre, 1974), valendo lembrar que estes últimos influenciam a transformação do espaço (Stein, 2003) e a sua utilização turística. Posteriormente, adotamos as categorias patrimônio, espaço público e representações espaciais como elementos

do espaço percebido, que conferem legibilidade (Lynch, 1999) e que são identificadas, estruturadas e portadoras de significados (Frémont, 1976; MacCanell, 1976; Gumuchian, 1989; Bailly, 1990). Ao serem identificados, tais elementos adquirem nomes (Debardieux, 1989) relacionados a uma estrutura do espaço, que as reconhece globalmente, conferindo-lhes, assim, significado prático e emotivo, além de um estatuto de inventário urbano e turístico.

Entendemos que certos lugares ou objetos do nosso ambiente servem de pontos de referência, contribuindo para a elaboração das lembranças e para o trabalho da memória, seja ela individual ou coletiva (Halbwachs, 1990). Neles, o “museu do imaginário” (Malraux, 2000) permite integrar o conjunto das imagens que a memória recorda e reconstitui, a partir de um lugar, um monumento ou uma obra de arte. Nesse particular, vale lembrar que a percepção direta (vívda) e a informação indireta (oral ou escrita) contribuem para a elaboração memorial, dando origem a um “museu imaginário coletivo” (Malraux, 2000). Assim, ambas as memórias podem focalizar a imagem mundialmente conhecida e, com base em elementos característicos e notáveis, tanto quanto em fragmentos evocados, permitem reconstruir o restante do ambiente urbano.

Lembramos ainda que, mesmo que os modos de construção da memória se alterem, os sentimentos de pertencimento aos lugares, em regra, persistem. Consequentemente, certos lugares estão associados a determinadas lembranças, as quais influenciam na construção de seu futuro, contribuindo para definir uma identidade coletiva.

Ademais, resta evidente, a partir das considerações feitas, que se atribuímos ao passado um sentido escolhido, o qual pode refletir certas ideologias, então, tem-se como corolário indiscutível decorrente desta assertiva: que é notório que a memória se constitui em instrumento do poder e de controle, valendo lembrar também que, enquanto as memórias são múltiplas e claras e estão associadas a grupos diversificados, a história é única e objetiva.

Monumento e patrimônio: conceitos utilizados

Conceituar monumento e patrimônio é fundamental para entender os valores que procedem às análises das representações espaciais e simbólicas do Centro de Antônio Prado.

A palavra monumento tem origem no latim *monumentum*, derivado de *monere* (avisar; recordar) e faz referência a qualquer objeto de uma coletividade que interpela a memória, permitindo evocar (de maneira intencional) os acontecimentos, ritos ou

crenças passados. “O monumento, ou seja, (etimologicamente) o produto manufaturado que nos interpela para fazer-nos recordar, faz parte de uma arte da memória universal, que se encontra praticamente em todas as culturas” (Riegl, 1904, p. 11). O *Dictionnaire de l’Académie Française*, de 1814, retrata o termo como “uma marca pública destinada a transmitir à posteridade, a memória de alguma pessoa famosa ou alguma ação famosa” (Stein, 2003).

A essência do conceito de monumento apoia-se, portanto, no ato da lembrança, da construção da identidade, remetendo também ao elenco de símbolos históricos, presentes na formação da imagem do Estado, como uma abstração necessária para a criação de sua identidade, simbolizando a unidade da Nação.

Esta última consideração – a qual, de certa forma, rompe com a ideia primeira do monumento – teve sua disseminação no período em que se notabilizaram as ações do barão de Haussmann, as quais privilegiaram o conceito de patrimônio. Atualmente, o patrimônio, ao associar-se a valores memoriais, não mais remete a uma única memória nacional, possibilitando, ao contrário, a diversificação de memórias: memórias parciais, setoriais e específicas, relacionadas a vários grupos sociais, cuja legitimidade é indiscutível.

Como visto, a noção de patrimônio permite, além de integrar objetos selecionados pelas instituições ou autoridades oficiais, também retornar às camadas sucessivas de lugares, refletindo, assim, a maneira como os objetos patrimoniais são percebidos e apropriados pelos diversos grupos da sociedade.

Nas definições aqui consideradas, duas noções de patrimônio se sobressaem, a saber: herança e transmissão. Ambas são utilizadas contemporaneamente, para designar um conjunto de bens herdados do passado, sejam eles de ordem cultural (construções, obras de arte, objetos imobiliários e móveis) ou natural (paisagens, parques, jardins, territórios rurais, relevo, fauna, flora). Com base no exposto, torna-se fundamental distinguir a ideia de patrimônio oficialmente reconhecido pelos dispositivos institucionais e legislativos em vigor, da ideia de patrimônio constituído por práticas dos habitantes, não sendo este último, necessariamente, objeto de medidas específicas, embora traduza relações fundamentais da sociedade em suas identidades (Soderström, 1988).

Devemos, porém, avaliar que a sua identificação pertence mais ao momento atual que ao de construção. Com efeito, no que concerne ao momento atual, seu significado contemporâneo (Lynch, 1999) focaliza não apenas o espaço social (ao realçar certos elementos com valores relacionados ao lugar), mas também o sistema ideológico (associando processos de valorização, por meio de elementos que se inscrevem como indicadores territoriais), o qual é desenvolvido por significados de apropriação e por sentimentos de pertencimento aos lugares definidos no momento atual (Stein, 2003).

O patrimônio, mesmo que privado, pode ser público (coletivo) nos seus usos ou nas suas representações. A fachada de uma edificação pertence, por exemplo, a todos, concorrendo, dessa forma, para forjar identidades coletivas ao seu redor, em termos de patrimônios privados. A ideia de identidade, por seu turno, reflete valores temporais relativos a seu passado, presente e futuro e a escalas múltiplas (desde o local ao global), que se manifestam em seu processo de patrimonialização e de sensibilidade (Toulier, 1999). Portanto, para que a identidade de um patrimônio seja considerada rica, é fundamental que ela reflita a diversidade dos grupos constituintes da sociedade, as múltiplas facetas do passado e presente, levando-se em consideração, nesse particular, suas várias manifestações concretas. Em outras palavras, o patrimônio, quando objeto de apropriação coletiva, possibilita reforçar uma coesão social. Assim, se num primeiro momento da patrimonialização sobressaem valores associados à lógica dominante, na sequência, para que reflita a pluralidade, o patrimônio deve incorporar influências advindas das relações do cotidiano, de escala local, com o fito de repercutir uma visão abrangente.

Por conta disso, no âmbito do processo de patrimonialização de um objeto, a seleção de valores faculta a incorporação de certas representações sociais. De fato, no que concerne aos ditos valores, para Riegl¹, eles refletem dimensões sociais e filosóficas. Desse modo, e em linha com esta orientação, em se tratando desse processo em um objeto, há que se considerar: valores de memorização (que remetem à antiguidade do objeto), valores relativos a seu histórico e valores de contemporaneidade (os quais abordam a sua relação como arte; o seu valor de uso, conectado às condições e necessidades atuais).

Stein (2003), ao tratar do tema do patrimônio, destaca o conceito de valores tradicionais, associado aos valores memoriais, estéticos e artísticos, os quais, por muito tempo, nortearam a noção de patrimônio, sobressaindo-se como um dos seus principais elementos constituintes (Stein, 2003). A noção de valor memorial refere-se à capacidade de um objeto confirmar o passado, tanto quanto de se conectar a questões atuais. Desdobra-se em três dimensões: a social, que sublinha a ideia de associar a arquitetura ao conhecimento da cultura da coletividade que a produziu; a artística, que se une às formas arquiteturais como testemunhos de períodos da história da arte; e a técnica, que permite interrogarmos sobre as tecnologias construtivas das diversas épocas e faz referência ao que é considerado, por indivíduos ou pela sociedade, como belo. Outros elementos que integram a lógica patrimonial, atualmente, são

¹ Riegl foi o primeiro autor a formular uma teoria dos valores do patrimônio. Nasceu na Áustria, em 1858, e morreu em 1907. Tinha formação jurídica, além de ser filósofo e historiador, tendo adquirido, igualmente, experiência como conservador de museu. O seu interesse principal direcionava-se para a história da arte medieval. Aceitou, em 1907, a presidência da comissão dos Monumentos Históricos, na França, período em que ajudou a conceber uma nova legislação sobre a conservação do patrimônio.

os seus valores de uso, o valor econômico e o valor descritivo (Stein, 2003). No que diz respeito ao o valor econômico, esse se encontra frequentemente associado à noção de custos de conservação patrimonial, tanto quanto aos seus benefícios, focalizando prioritariamente o setor turístico e a indústria cultural, privilegiando questões relativas à viabilidade financeira.

Para finalizar esta parte do trabalho, vale mencionar que a primeira instituição a relacionar o patrimônio à vida da coletividade foi a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Assim, no *Congresso de Nairóbi*, em 1976, foram afirmados que a noção de patrimônio deveria guardar conexões não apenas com as temáticas fundiárias, mas incorporar reflexões voltadas para atividades como a visitação turística.

Caracterização do objeto da pesquisa

Localizado na Serra Gaúcha, o município de Antônio Prado destaca-se na encosta superior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul por seu acervo arquitetônico (Figura 1). Situa-se a 184 km de Porto Alegre, a 658 m de altitude acima do nível do mar, tem uma área de 347,62 km² e uma população de 12.833 habitantes (IBGE, 2010).

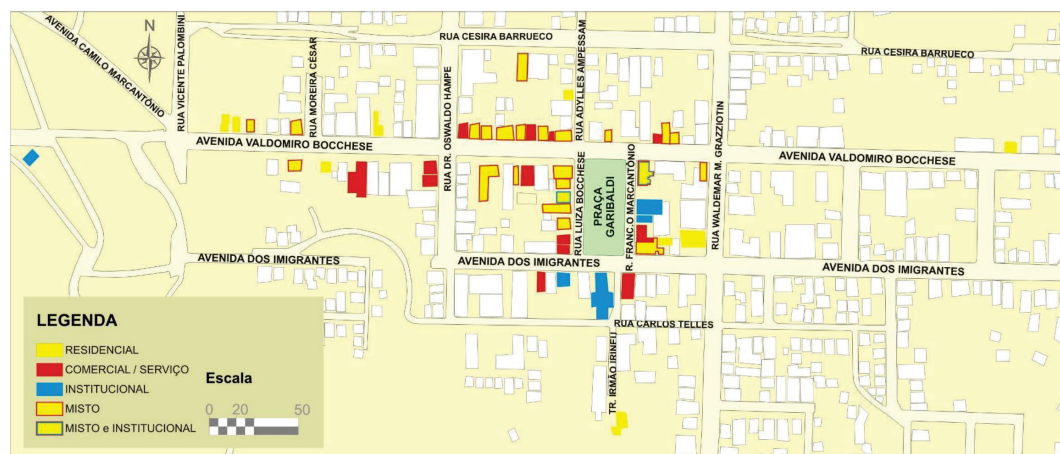


Figura 1. Mapa de usos do município de Antônio Prado, RS.

Sua formação relaciona-se à ocupação por italianos, mais especificamente do segundo ciclo migratório na região. Desse modo, a sua formação resulta de uma migração interna, principalmente do Campo dos Bugres (região do município de Caxias do Sul), e da chegada de novas famílias de imigrantes. A localidade foi a sexta colônia imperial a ser criada na Serra Gaúcha. Esse processo iniciou-se em 1886,

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), localizada-se, na cidade, o maior conjunto arquitetônico preservado da colonização italiana no Brasil (Piccinato, 2007). São 48 imóveis no centro urbano tombados desde a década de 1980. Esses foram inventariados para esta pesquisa, possibilitando compreender o panorama geral das edificações e como se desenvolve a sua apropriação. Ademais, foram identificados os usos associados às referidas edificações e os principais atores a elas relacionados. Apesar de a cidade ser uma referência na mídia e no imaginário para o turismo cultural, a lógica prevalente é diferente daquela que se pressupõe. Acrescenta-se ainda que, atualmente, a visitação se resume, sobretudo, a um turismo de excursionistas, de roteiros rodoviários organizados por agências, além de se constatar a presença de diversos pesquisadores que visitam o local, inspirados pelo seu valor histórico, arquitetônico e cultural, valendo registrar, igualmente, a presença de muitos dos antigos moradores, hoje residindo em outras localidades.

A Avenida Valdomiro Bocchese, antiga Estrada Júlio de Castilhos, constitui-se eixo estruturante da cidade até os dias atuais (Figura 4). Observamos, em relação

aos usos atuais, que a maioria das edificações tombadas mantêm suas características originais, apresentando comércio na parte térrea e, no restante, residência.

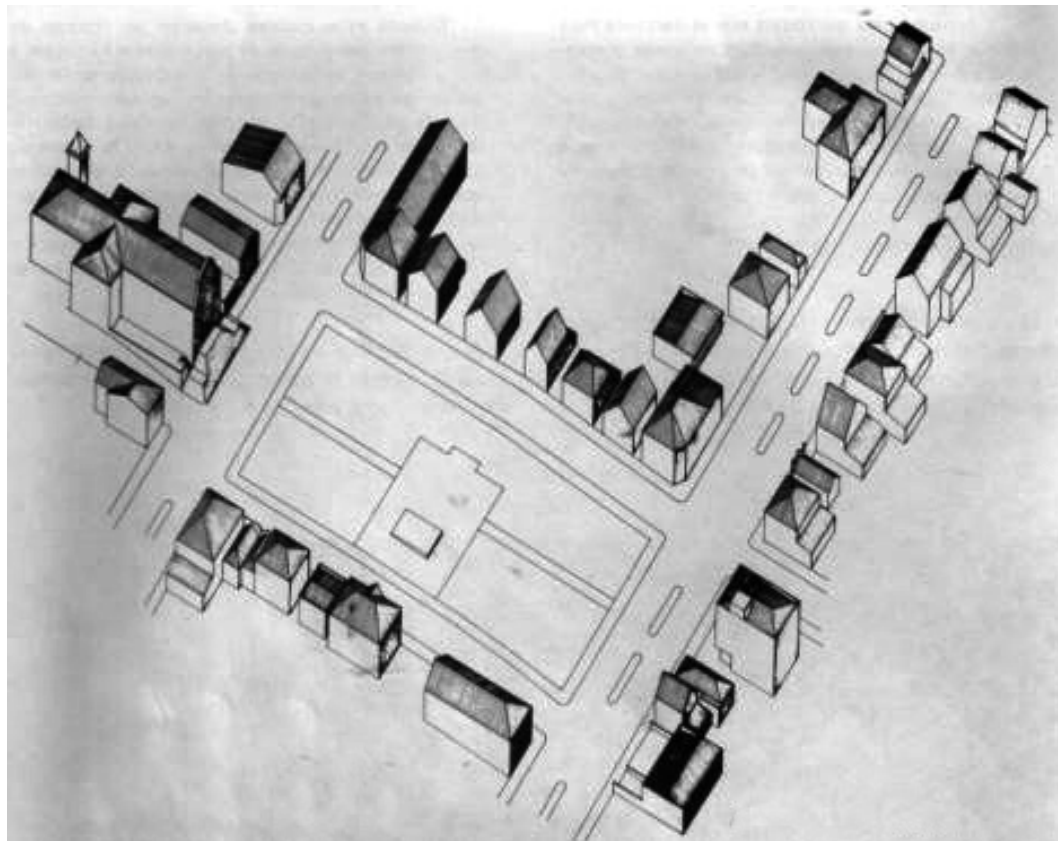


Figura 3. Perspectiva volumétrica do centro histórico do município de Antônio Prado, RS.

Fonte: Posenato (1989).



Figura 4. Avenida Valdomiro Bocchese do município de Antônio Prado, RS.

Fonte: Posenato (1989).

Predominam os bens patrimoniais nos arredores da Praça Garibaldi (praça central), área que configura a centralidade urbana da cidade. O serviço e o comércio atualmente instalados servem para atender essencialmente à demanda da população local. Com efeito, nos arredores da Praça Garibaldi, observamos lojas de vestuário,

mobiliário, escritórios, pequenos restaurantes, dentre outros, o que não estimula a apropriação turística, já que sua função não se destaca das demais e pode ser encontrada em qualquer centro urbano.

No que se refere ao estado de conservação das edificações, e considerando-se alguns pontos principais que caracterizam atualmente o conjunto arquitetônico/urbano da localidade, pode-se dizer que a maioria das edificações apresenta boas condições de habitabilidade. Alguns dos problemas encontrados localizam-se nas residências em estado regular, ou seja, naquelas residências em que há dados relativos a restaurações. Nessas, devido a problemas diversos, identificam-se patologias, como infiltração, dentre outras. Cinco edificações não se encontram em bom estado de conservação; nelas, nota-se um alto grau de deterioração, inclusive da sua estrutura. A restauração pode ser comprometida em sua fidelidade, já que há risco de se perder muitas das características originais.

Algumas reflexões acerca da definição do centro e da arquitetura como patrimônio de visitação

Para os usuários do local, os valores descritivos que remetem à importância do objeto em função de suas formas, estruturas e integração no tecido urbano constituem-se, ultimamente, marcante preocupação. Afinal, “a forma não só é expressão de um conteúdo, no qual adere o seu reflexo, como, mais que isso, sintetiza mais de um conteúdo em movimento; reunido, reproduzido, reinterpretado pela forma, como se ela fosse um filtro” (Damiani, 1994, p. 437). Assim, pode-se remeter a memórias que, na identidade de seus usuários, agregam valores patrimoniais.

Com base em nossas observações, e considerando nosso objeto de estudo, é notório que, nele, pouco se privatiza o espaço público, como nas grandes cidades. Dito de outra forma, a lógica do consumo do espaço que prevalece nas grandes metrópoles não guarda semelhança ao que acontece no município de Antônio Prado.

Entretanto, na atualidade, identifica-se deficiência na articulação dos espaços livres (públicos) e dos novos espaços construídos. De fato, constata-se que muitos dos novos objetos arquitetônicos do município de Antônio Prado abrigam habitações e instituições, sugerindo ideologias, técnicas e, em alguns casos, certos traços do assentamento da migração italiana. Contudo, nestes espaços, não há prevalência das lógicas de consumo, ou seja, há ausência de indícios de apropriação por uma indústria cultural, tão típicos de grandes metrópoles. Ademais, convém comentar que as paredes, os telhados, os prédios, o ambiente urbano, as ruas (os quais podem ser considerados objetos geográficos, em que seu estilo vernacular), são, nesse contexto,

objetos híbridos. Com efeito, tais elementos constituíram-se por contrastes, por ações e relações técnicas, sendo, portanto, resultado da existência de diversas possibilidades quando de sua produção. Assim, mesmo que representem uma totalidade sociocultural, não são fruto de um processo de interpretação patrimonial sistêmica, evidenciando-se sua desconexão com uma eventual herança da cultura local predominante, no passado.

Em suma, tais objetos arquitetônicos, de caráter recente, devem ser compreendidos como instrumento de relação que atende aos anseios dos mais diversos segmentos sociais, principalmente daqueles atores distantes das forças hegemônicas, os quais estão cercados de valores específicos do lugar (César, 2005).

Nesse espaço vivido, coexistem vários atores: econômicos, políticos, entre outros. São grupos ou entidades com posições definidas, como habitantes ou ex-moradores, os quais frequentam, moram, trabalham ou utilizam o local, de uma forma constante ou pendular. Nos espaços públicos, eles desenvolvem as lógicas de funcionalidade do referido espaço – tais como de lugar de vivência, de encontro, etc. Falta, no entanto, uma valorização do *flâneur*, de sonhos, o que possibilitaria o passeio, a contemplação, a descoberta e a imersão em ambientes específicos.

As relações sociais que reúnem os transeuntes anônimos distinguem-se das relações de vizinhança e de bairro, das maneiras de ver e de mostrarem-se específicos. Uma coordenação dos movimentos no espaço, que permite os cruzamentos (Goffman, 1979), mostra que estes comportamentos em público, aparentemente marcados pela indiferença mútua, têm realmente um significado social preciso; ou seja, sublinha que qualquer vida pública implica forma de vida social.

Considerações finais

A patrimonialização, em Antônio Prado, é demarcada no eixo estruturante da cidade, como já mencionado anteriormente, definido pela Avenida Valdomiro Bocchese e pelos arredores da Praça Garibaldi. Nesse *locus*, encontra-se a apropriação institucional, formada pela Praça Garibaldi, Prefeitura Municipal, Biblioteca Municipal, Igreja Matriz e o escritório do Iphan.

Por meio deste estudo, observamos que a valorização do patrimônio na ótica turística ocorre, ainda que uma maneira reprimida, no ponto central da cidade, na Praça Garibaldi. De fato, a referida praça torna-se ponto de encontro, principalmente nos finais de semana, com o retorno dos moradores (jovens estudantes) e de ex-moradores (transformados em turistas de final de semana).

Ainda neste cenário, tivemos oportunidade de observar uma visita turística pontual, conduzida por uma grande agência de viagens de São Paulo, que inclui a cidade em seu roteiro turístico, focalizando apenas alguns pontos, dentre eles, a Praça Garibaldi, a Igreja Matriz, o artesanato (Casa da Neni) e o restaurante italiano. Essa prática reflete claramente um turismo de passagem, sem pernoites na cidade, em que o turista permanece apenas algumas horas na localidade.

Com base nos relatos e reflexões aqui reunidas e considerando-se os pontos fortes e fracos da localidade de Antônio Prado, sugerimos algumas reflexões que, acreditamos, poderiam facilitar um melhor entendimento da localidade para uma visita cultural. Primeiramente, seria recomendável que se procurasse gerar/estimular ações articuladas, frutos de parceria entre atores públicos e privados, que mobilizassem a cidade durante todo o ano, envolvendo obviamente, a população local.

De fato, é notório que os valores memorial e patrimonial, presentes em Antônio Prado, podem propiciar ações que caracterizem a localidade por um turístico cultural. Ademais, a concentração de esforços, buscando um correto entendimento de suas territorialidades, de suas constantes transformações, bem como das diversas formas de apropriação, poderia auxiliar no desenvolvimento de relações construtivas entre moradores e turistas, visando ao uso adequado do patrimônio. A esse respeito, cabe ressaltar fato positivo, que é a presença do município em vários roteiros nacionais.

As características e traços aqui destacados possibilitam, ao nosso ver, ações futuras, que poderiam estimular o desenvolvimento de um turismo robusto, respeitador dos patrimônios e valores da referida localidade, com possibilidade de ganhos para todos os atores envolvidos.

Assim, almejamos, via este trabalho, estimular reflexões sobre o amplo elenco de oportunidades que contemplem as dimensões físico-espaciais relacionadas ao turismo, na referida localidade, e contribuam para a concretização de ações bem-sucedidas.

Referências

- BAILLY, A. Géographie regionale et représentation. In: BAYLLE, A.; DEBARDIEUX, B. (org.). **Géographie regionale et représentation**. Paris: Anthropos, 1995. p. 25-34.
- BAILLY, A.; SCARIATI, R. (ed.). **L'humanisme en géographie**. Paris: Anthropos, 1990.
- BRUNET, R. **Les mots de la géographie**. Paris: Reclus-Dokumentation Française, 1992.
- CÉSAR, P. de A. B. Inventário cultural do patrimônio arquitetônico: proposta para a visita no centro de São Paulo. In: CONGRESSO DA AMFORTH, 4., 2005, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo, 2005.
- CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio**. Lisboa: Edições 70, 2000.
- DAMIANI, A. L. O cotidiano na metrópole. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 5., 1994, Curitiba. **Anais** [...] Curitiba: AGB, 1994.

- DEBARDIEUX, B. Les problématiques de l'image et de la représentation en géographie In: BAILLY, A. (org.). **Les concepts de la géographie humaine**. Paris: Armand Colin, 1989.
- FRÉMONT, A. **A região, espaço vivido**. Coimbra: Almedina: 1980.
- GOFFMAN, E. **Relaciones en publico**: microestudios del orden publico. Madrid: Alianza, 1979.
- GUMUCHIAN, H. Les représentations en géographie. Définitions, méthodes et outils In: ANDRÉ, Y. (coord.). **Représenter l'espace, l'imaginaire spatial à l'école**. Paris: Anthropos, 1989.
- HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1990.
- IBGE. **Cidades e estados**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/antonio-prado.html. Acesso em: 20 out. 2019.
- LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. Paris: Anthropos, 1974.
- LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- MACCANNELL, D. **The tourist**: a new theory of the leisure class. New York: Schocken Books, 1976.
- MALRAUX A. **O museu imaginário**. Lisboa: Edições 70, 2000.
- PEVSNER, N. **Panorama da arquitetura ocidental**. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
- PICCINATO, J. P. G. **Atlas de centros históricos do Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2007.
- POSENATO, J. (org.). **Antônio Prado**: cidade histórica. Porto Alegre: Posenato Arte & Cultura, 1989.
- RIEGL, A. **Le culte moderne des monuments**. Paris: Seuil, 1904.
- ROVEDA, F. **Memória e identidade**: Antônio Prado – Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Caxias do Sul: Gráfica e Editora Lorigraf, 2003.
- SODERSTRÖM O. **La question patrimoniale**. Berne: Peter Lang, 1988.
- STEIN, V. **La reconquête du centre-ville**: du patrimoine a l'espace public. 2003. 184 f. Tese (Doctorat) – Université de Genève, Geneva. DOI: [10.13097/archive-ouverte/unige:184](https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:184).
- TOULIER, B. **Architecture et patrimoine du 20e siècle en France**. Paris: Editions du patrimoine, 1999.

Zonas turísticas em áreas de proteção ambiental

Fernanda Sola

Introdução

No Brasil, há um grande potencial para a expansão de atividades turísticas em virtude da enorme variedade de flora e fauna e paisagens naturais, bem como da riqueza e diversidade cultural que encantam a todos, nacionais e estrangeiros. O turismo é um setor capaz de congregiar padrões de educação ambiental e práticas sustentáveis, de promover o desenvolvimento regional e reduzir as desigualdades sociais.

Zona turística é a maior unidade de análise e estruturação do universo espacial turístico de determinado país. Sua superfície é variável em função dos atrativos turísticos considerados como elementos básicos na sua delimitação. Minimamente, deve apresentar uma estrutura imediatamente superior a um complexo turístico, e é necessária a existência de pelo menos dez atrativos suficientemente próximos (independente do tipo e categoria), ou pelo menos vinte não próximos para ser dividido em áreas. Deve também estar provida com equipamentos, serviços turísticos e infraestrutura de transporte e comunicações (Boullón, 1990).

O ambiente jurídico em que essas atividades turísticas se desenvolvem, principalmente em áreas protegidas, abrangem aspectos de Direito Ambiental e Direito Administrativo, além de legislação turística e de educação ambiental. O objeto a ser tratado, no presente capítulo, é o quadro jurídico que estrutura as políticas públicas voltadas para a regulação e promoção turística brasileira nos espaços territoriais especialmente protegidos. O turismo fortalece a apropriação social nas áreas onde é permitido, dinamiza a economia local e incrementa os recursos financeiros para a manutenção do atrativo.

Nesse sentido, a Política Nacional do Turismo, Lei nº 11.771/2008 (Brasil, 2008), congrega os principais aspectos da regulação dos serviços turísticos e planejamento setorial na esfera da União, embora também existam incentivos municipais e estaduais. O Plano Nacional do Turismo, principal instrumento da Política (Lei nº 11.771/2008) (Brasil, 2008), traça diversas diretrizes, dentre as quais o fortalecimento do turismo em áreas de preservação ambiental. O Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Instituto

Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Instituto Brasileiro de Turismo (Embratur) lançaram o Plano de Ação para Estruturação e Promoção do Turismo nos Parques Nacionais, em 2006. Em setembro de 2020, das unidades de conservação (UCs) por bioma, todos da modalidade parque nacional (Parna) – Amazônia: 20; Cerrado: 13; Pantanal: 1; Caatinga: 8; Mata Atlântica: 22; Pampa: não possui; Marinho: 9 – estão fechados à visitação por conta da pandemia do novo coronavírus (Covid-19).

Política Nacional do Turismo

A Política Nacional do Turismo é composta por um conjunto de leis voltadas ao planejamento e ordenamento do setor, além de diretrizes, metas e programas definidos no Plano Nacional do Turismo (PNT) estabelecido pelo governo federal.

O turismo é definido na Lei nº 11.771/2008, art. 2º (Brasil, 2008), como a atividade realizada por pessoas físicas em entorno diferente do seu habitual, por período inferior a 1 ano, para atividades de lazer e de negócios, entre outras. As viagens e estadas a que se referem são atividade econômica, de modo a gerar trabalho, emprego, renda e receitas públicas, além de promover a diversidade cultural e o desenvolvimento sustentável.

Desse modo, os seus objetivos, elencados no art. 5º (Brasil, 2008), podem ser organizados em quatro eixos:

- 1) Social (incisos I, II, VI e X), abrangendo o acesso ao turismo, a inclusão social, a participação democrática e a prevenção aos abusos sexuais.
- 2) Econômico (incisos III, IV, V, XI, XIII a XIX), de modo a promover o desenvolvimento regional mediante a ampliação das atividades turísticas, inclusive com linhas de financiamento e tributação justa, bem como a integração entre os setores público e privado, além da melhoria da qualidade e eficiência dos serviços.
- 3) Cultural (incisos VII e IX), visando fomentar as atividades de expressão cultural e a preservação da identidade de comunidades tradicionais e povos indígenas.
- 4) Educação ambiental (inciso VIII), vinculada a propiciar a prática de turismo sustentável nas áreas naturais, promovendo a atividade como veículo de educação e interpretação ambiental e incentivando a adoção de condutas e práticas de mínimo impacto compatíveis com a conservação do meio ambiente natural.

À aplicação da lei, particularmente por meio da elaboração e implementação de políticas públicas, seguem os princípios constitucionais que regem a administração pública, havendo, na lei, a reafirmação dos princípios da livre iniciativa, da descentralização, da regionalização e do desenvolvimento econômico e social justo e sustentável, os quais devem ser rigorosamente seguidos pelo Ministério do Turismo e demais órgãos envolvidos. A gestão descentralizada e participativa promove a integração entre os vários setores – instâncias governamentais e representantes da sociedade civil nas diversas esferas da cadeia produtiva da atividade turística. Esse modelo atende aos direitos de cidadania e incorpora as representações sociais no planejamento e gerenciamento do turismo no Brasil.

Um instrumento fundamental para a implementação de políticas setoriais é a oferta de benefícios econômicos que reduzam o custo dos produtos ou facilitem seu consumo. Isso decorre de alguma forma de tratamento preferencial e diferenciado, pois um instrumento geral de política macroeconômica, como a redução dos juros ou do câmbio, impacta sobre toda a economia e, portanto, não fomenta uma atividade específica.

No caso das atividades turísticas, a lei prevê instrumentos mais favoráveis de crédito para quem vise desenvolver programas e projetos turísticos. Trata-se do Fundo Geral de Turismo (Fungetur), que habilita linhas de crédito para pessoas privadas cadastradas no Ministério do Turismo ou pessoas de direito público que sejam parte do Sistema Nacional de Turismo. Podem receber tais créditos pessoas físicas ou jurídicas, com ou sem fins lucrativos.

O Fungetur, criado pelo Decreto-Lei nº 1.191/1971 (Brasil, 1971), tem seu funcionamento e suas condições operacionais regulados em ato do ministro de Estado do Turismo. É um fundo especial de financiamento, com orçamento específico, dispondo de patrimônio próprio e autonomia financeira e orçamentária, cuja finalidade é o fomento e a provisão de recursos para empreendimentos turísticos considerados de interesse para o desenvolvimento do turismo nacional.

O fundo é distribuído de diversas maneiras. É possível, por exemplo, obter financiamentos com recursos do Fungetur nas agências da Caixa Econômica Federal, exigindo-se que a empresa tenha faturamento há pelo menos 36 meses e aplique os recursos na melhora, ampliação ou reforma de empreendimentos turísticos. Há também linhas de crédito disponíveis no Banco do Brasil, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Nordeste e Banco da Amazônia.

O suporte financeiro será viabilizado por meio da lei orçamentária anual, alocado ao Ministério do Turismo e à Embratur, do Fungetur, de linhas de crédito de bancos e instituições federais, de agências de fomento ao desenvolvimento regional,

de recursos alocados pelos estados, Distrito Federal e municípios, de organismos e entidades nacionais e internacionais, da securitização de recebíveis originários de operações de prestação de serviços turísticos, por intermédio da utilização de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC) e de Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FICFIDC), observadas as normas do Conselho Monetário Nacional (CMN) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Há, também, um Programa para a Atração de Investimentos, voltado aos investidores privados nacionais e internacionais. Ele coordena a busca e divulgação de oportunidades de negócios no País. Para tanto, o Ministério do Turismo, diretamente ou por intermédio da Embratur, pode utilizar, por delegação ou convênio, o serviço das representações diplomáticas, econômicas e sociais do Brasil no exterior, lançando mão das oportunidades adequadas, tanto para atrair novos turistas quanto novos investidores.

Prestadores de serviços turísticos

Não basta haver belezas naturais, uma interessante diversidade cultural e sua divulgação no Brasil e no exterior para que possam ter lugar as atividades turísticas. Há uma considerável estrutura econômica que serve ao turismo, de lazer ou de negócios, possibilitando o acesso e a presença dos visitantes. Isso se obtém por meio dos chamados serviços turísticos e, portanto, da ação de seus prestadores.

Tenha-se em mente, ademais, que ao contrário dos bens e de alguns serviços que podem ser exportados, os referentes ao turismo são predominantemente oferecidos in situ e com a presença do tomador. Embora exista oferta de serviços no exterior – como a venda de passagens, contratação de hospedagem e informações turísticas, entre outros – a atividade final sempre envolve a chegada e permanência do turista no lugar escolhido. Desse modo, a cadeia econômica do turismo engloba as seguintes atividades:

- 1) Meios de hospedagem.
- 2) Agências de turismo.
- 3) Transportadoras turísticas.
- 4) Organizadoras de eventos.
- 5) Parques temáticos.
- 6) Acampamentos turísticos.

São prestadores de serviços turísticos, portanto, aquelas sociedades empresárias, sociedades simples e empresários individuais, bem como os serviços sociais autônomos, que os executem de forma remunerada. Não obstante, também podem se cadastrar no Ministério do Turismo, sob certas condições, os prestadores de serviços de restaurante, cafeteria, bar e similares, bem como centros de convenções e feiras e recintos de exposições (turismo de negócios) e empreendimentos dotados de equipamentos de entretenimento e lazer. Do mesmo modo, o cadastro se estende a marinas e empreendimentos de turismo náutico e pesqueiro, locadoras de veículos, casas de espetáculo e empresas de equipamentos de animação turística.

Com efeito, a lista dos empreendimentos e serviços turísticos e que, portanto, possibilitam o acesso aos incentivos que compõem a política de fomento, é meramente exemplificativa e pode alcançar quaisquer prestadores de serviços especializados na realização e promoção das diversas modalidades dos segmentos turísticos, inclusive atrações turísticas e empresas de planejamento, bem como a prática de suas atividades.

Os prestadores de serviços turísticos estão obrigados ao cadastro no Ministério do Turismo que expedirá certificado para cada cadastro deferido, inclusive de filiais, correspondente ao objeto das atividades turísticas a serem exercidas, exceto para os serviços de transporte aéreo. As filiais não necessitam do certificado apenas no caso de estande de serviço de agências de turismo instaladas em local destinado a abrigar evento de caráter temporário. Somente poderão prestar serviços de turismo a terceiros quando devidamente cadastrados. O cadastro terá validade de 2 anos, contados da data de emissão.

Os prestadores de serviços turísticos, devidamente cadastrados, têm direito de acesso aos programas de apoio e fomento. Além disso, é possível veicular sua imagem e símbolos em campanhas do Ministério do Turismo para as quais tenham contribuído e utilizar siglas, marcas, selos de qualidade de promoções oficiais do Ministério do Turismo e da Embratur.

Os prestadores cadastrados, ademais, têm o dever de mencionar e utilizar as formas de identificação determinadas pelo Ministério do Turismo (número do cadastro, símbolos e expressões); devem também manter, em suas instalações, livro de reclamações e cópia do certificado de cadastro. Além disso, é preciso apresentar ao ministério as informações referentes a suas atividades e seus empreendimentos. Por fim, devem manter estrita obediência aos direitos do consumidor e à legislação ambiental; nesse sentido, a violação pode acarretar, além das penas normais da lei, na perda ou suspensão do cadastro.

Plano Nacional de Turismo 2018–2022

O Ministério do Turismo publicou durante a 51ª *Reunião do Conselho Nacional de Turismo* (CNT) o Plano Nacional de Turismo (PNT) 2018–2022, que estabeleceu diretrizes e estratégias para a implementação da Política Nacional de Turismo por igual período.

O documento trouxe como meta a criação de 2 milhões de empregos com o aumento do número de turistas nacionais e internacionais, além da ampliação da receita gerada pelo setor. O PNT traz um panorama atualizado do mercado de turismo no Brasil e no mundo, bem como identifica as iniciativas e estratégias prioritárias ao setor. A novidade do PNT 2018–2022 é a tentativa de integração de temas complexos, como a abordagem de soluções de segurança pública que envolvam o setor turístico e integrem os planejamentos estaduais e municipais como uma das estratégias fundamentais para a qualidade da experiência turística no País; além da instituição de uma rede nacional de observatórios de turismo. O PNT segue também o fortalecimento do trabalho compartilhado em redes de conhecimento; o estímulo ao desenvolvimento de destinos turísticos inteligentes com foco na inovação e tecnologias interativas e criativas; e a elaboração de um plano integrado de posicionamento da imagem do Brasil para o mundo.

A estrutura do Plano Nacional de Turismo 2018–2022

Com base no diagnóstico do setor, o PNT aponta uma série de diretrizes que objetivam o fortalecimento da regionalização e a melhoria da qualidade e competitividade do setor, passando pelo incentivo à inovação e promoção da sustentabilidade. A partir dessas condutas, foram traçadas cinco linhas principais de atuação que nortearão uma atuação sinérgica entre as esferas federal, estadual e municipal para o alcance das metas estabelecidas no documento. São elas: 1) ordenamento, gestão e monitoramento; 2) estruturação do turismo brasileiro; 3) formalização e qualificação no turismo; 4) incentivo ao turismo responsável; 5) marketing e apoio à comercialização. Foram propostas, também, 17 iniciativas e 44 estratégias que poderão ser adotadas para consecução do PNT.

O principal instrumento da Política Nacional de Turismo é o Plano Nacional de Turismo. Com duração quadrienal, é elaborado pelo Ministério do Turismo mediante a consulta dos vários setores interessados, também representados pelos 71 conselheiros nacionais do turismo, e aprovado pela Presidência da República. Criado em 2003, o Ministério do Turismo é parte do Sistema Nacional de Turismo que engloba em sua estrutura o Conselho Nacional de Turismo, o Fórum Nacional de Secretários e

Dirigentes Estaduais de Turismo e a Embratur, além das Secretarias Nacionais da Política de Turismo e do Programa de Desenvolvimento do Turismo. Suas atribuições são de planejamento, estabelecendo objetivos e metas de médio e longo prazo, bem como de regular as atividades turísticas, coordenar a relação entre setores público e privado e entre as esferas da Federação, e fiscalizar a implementação da Política Nacional, além de divulgar o turismo brasileiro no País e no exterior.

O Plano Nacional de Turismo promove políticas econômicas setoriais, zelando pela boa imagem do turismo brasileiro no País e no exterior, facilitando a vinda de turistas estrangeiros e das divisas que os acompanham. Também busca objetivos de maior inclusão social, com foco em grupos como jovens, melhor idade e portadores de necessidades especiais, e o aumento da demanda interna por turismo no Brasil. Para tanto, também zela pelo turismo sustentável, que conserva os ativos turísticos naturais e culturais.

As políticas turísticas federais, a propósito, têm um importante foco na atração dos turistas estrangeiros, pois esses aportam divisas e multiplicam os potenciais de incremento das atividades turísticas. Assim, os planos, programas e projetos do governo federal devem incentivar, dentre outras, a facilitação de exigências, condições e formalidades estabelecidas para o ingresso, a saída e a permanência de turistas no País, o levantamento de informações quanto à procedência e nacionalidade dos turistas estrangeiros, faixa etária, motivo da viagem e permanência estimada no País.

A formulação e o planejamento de políticas públicas têm como pressuposto a obtenção de objetivos concretos para toda a sociedade, constituindo o turismo numa atividade econômica com grande potencial para contribuir com o desenvolvimento socioeconômico regional. O potencial de desenvolvimento turístico oferece oportunidade para a execução de ações de proteção ao meio ambiente e promoção do uso sustentável dos recursos naturais, com respeito aos costumes regionais, e viabiliza a distribuição de riquezas e o processo de inclusão social.

É nesse contexto que o Plano Nacional de Turismo 2013–2016, como referência no setor, deve ter como perspectiva a efetivação do potencial da atividade para o desenvolvimento sustentável, ambientalmente equilibrado e socialmente inclusivo (Plano..., 2018).

O plano apresenta um conjunto de ações estratégicas que deverão ser implementadas pelo Ministério do Turismo em conjunto com os diversos atores do setor. As ações estão agrupadas por objetivos e orientação estratégica e mantêm relação direta com os resultados esperados por cada unidade responsável no Ministério do Turismo. Dentre as ações previstas, estão: conhecer o turista, o mercado e o território; estruturar os destinos turísticos; fomentar, regular e qualificar os serviços turísticos;

promover os produtos turísticos; estimular o desenvolvimento sustentável da atividade turística; fortalecer a gestão descentralizada, as parcerias e a participação social; e, promover a melhoria do ambiente jurídico favorável.

Na abordagem temática, os parques nacionais são considerados como um dos macroambientes de negócios, cuja premissa é a de que essas áreas detêm potencial de recursos turísticos suficientes que justificam sua submissão às medidas especiais de proteção e planejamento integrado que ordenem seu desenvolvimento. O planejamento turístico em espaços especialmente protegidos, por exemplo, num parque ou reserva indígena, deve constar no seu plano de manejo, aprovado pela autoridade competente quando do licenciamento ambiental (pode ser municipal, estadual ou federal) e pela Fundação Nacional do Índio (Funai) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) em parceria, respectivamente.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), fixa critérios e regras para a criação e implantação desses espaços, bem como estabelece as condições para sua gestão. Os estudos técnicos de responsabilidade do órgão proponente à criação da unidade de conservação (sempre o poder público por meio de lei ou decreto – ou seja, poder legislativo ou executivo – nas esferas federal, estadual ou municipal), os quais serão a base de informação das consultas públicas, devem incluir a descrição da característica natural mais significativa da área, identificando a denominação mais antiga ou as designações indígenas ancestrais; a categoria de manejo a ser proposta; e a caracterização do território a fim de auxiliar a definição de seus limites. Esses estudos deverão conter também informações sobre as populações tradicionais beneficiárias, quando se tratar de reserva extrativista ou de desenvolvimento sustentável e a população tradicional residente no caso das florestas nacionais, estaduais ou municipais.

O principal instrumento de gestão das unidades de conservação constitui o plano de manejo. Com fundamento nos objetivos de criação da unidade, instituem-se o planejamento das possibilidades de uso da área (no caso de espaço designado de desenvolvimento sustentável) e as regras para a implantação das estruturas físicas necessárias. Manejo, de acordo com a Lei do SNUC, é todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas.

A previsão do uso turístico dessas áreas leva em consideração o caráter de educação ambiental para a conservação do ecológico, por meio da criação de estrutura física com pequeno impacto ambiental para a geração de ativos econômicos à população envolvida na área. A responsabilidade pela implantação do plano de manejo é do poder público a quem compete a provisão de recursos humanos e financeiros na formulação dessa estrutura. Isso não exclui a ampla participação da população

residente na área, quando da elaboração do plano de manejo das reservas extrativistas, das reservas de desenvolvimento sustentável, das áreas de proteção ambiental, e quando couber, das florestas nacionais e das áreas de relevante interesse ecológico.

Para que essas áreas sejam abertas à visitação turística, há obrigatoriedade da conclusão do plano de manejo com a respectiva regularização fundiária, infraestrutura para os visitantes, acesso e trilhas interpretativas, monitoramento e fiscalização ambiental, pessoal capacitado, material de consumo, transporte, dentre outros. Um dos maiores problemas à abertura dos parques à visitação pública é a dificuldade para a regularização fundiária, ou seja, a área tem que pertencer ao poder público para que se possa aplicar recursos públicos ou mesmo licitar a exploração de determinados atrativos turísticos, como acontece no Parque Nacional do Iguaçu, por exemplo.

O tema do turismo em áreas indígenas é especialmente sensível pela obrigatoriedade da anuência da Funai, a despeito de haver consentimento da população indígena envolvida no empreendimento combinado com a autorização do Ibama por meio de licenciamento. Nesse sentido, numa ação na região amazônica, em setembro de 2012, agentes do Ibama desativaram o empreendimento turístico de pesca dentro da Terra Indígena Kayabi, na divisa do Mato Grosso e Pará, por ausência de licença específica para a pesca e falta de anuência da Funai no termo de cooperação firmado com as lideranças indígenas (Ibama, 2013).

Monitoramento e fiscalização

Como toda política pública, a Política Nacional do Turismo depende, para seu bom funcionamento, de uma contínua avaliação dos sucessos, pontos fracos e pontos fortes, o que torna possível seu aperfeiçoamento com vistas a melhorar a relação entre os custos de implementação e as metas alcançadas. Isso não pode ser feito sem ações de monitoramento e fiscalização, as quais ficam, no âmbito federal, a cargo do Ministério do Turismo.

Para tanto, sua competência estende-se sobre qualquer pessoa, física ou jurídica, que exerça atividade de prestação de serviços turísticos, independentemente de cadastro. Como instrumentos de sanção administrativa, podem ser feitas advertências por escrito, aplicação de multas (de R\$ 350,00 a R\$ 1.000.000,00), cancelamento da classificação, cancelamento do cadastro e até mesmo a interdição dos estabelecimentos e suspensão das atividades. As sanções de cancelamento da classificação, do cadastro e de suspensão das atividades podem ser acompanhadas de cessação dos benefícios concedidos como fomento ao turismo.

De um ponto de vista mais amplo, a geração de conhecimento sobre o turismo – decorrente do sistema de cadastro e das informações oferecidas pelos prestadores de serviços turísticos em relatórios periódicos – desempenha um papel fundamental para a compreensão do efetivo estado em que se encontram tais atividades no País e, por conseguinte, o estabelecimento de metas específicas. Isso se consolida no Macroprograma de Informações e Estudos Turísticos, voltado a possibilitar o norteamamento das políticas mediante descrição da cadeia produtiva e dos impactos socioeconômicos, culturais e referentes à sustentabilidade. O Sistema de Informações do Turismo incorpora estudos e pesquisas turísticas, com destaque para o banco de dados de indicadores de turismo.

A partir dessas informações o Ministério do Turismo, inclusive mediante a atividade do Conselho Nacional de Turismo, elabora e refina os objetivos e as metas, ajustando as políticas em curto prazo e informando o estabelecimento dos novos planos.

O monitoramento de turistas em área de proteção ambiental pode ser feito em convênio com organizações não governamentais (ONGs) temáticas, em convênio com técnicos do ICMBio, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), dentre outros.

A Resolução Conama nº 237/1997, considerando as competências comuns em matéria ambiental previstas na Constituição Federal, art. 23 (Brasil, 1988), e art. 10 da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), instituiu um sistema de licenciamento ambiental em que as competências para licenciar são atribuídas aos diferentes entes federativos em razão da localização do empreendimento, da abrangência dos impactos diretos ou em razão da matéria.

A partir dessa resolução os municípios passam a ter o poder/dever de licenciar os empreendimentos e as atividades cujo impacto seja local. Nos termos da Resolução Conama nº 237/1997 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1997), a competência legal para licenciar, quando definida em função da abrangência dos impactos diretos que a atividade pode gerar, pode ser:

- Do município – se os impactos diretos forem locais.
- Do estado – se os impactos diretos atingirem dois ou mais municípios.
- Do Ibama – se os impactos diretos se derem em dois ou mais estados.

O Ibama possui ainda competência supletiva para licenciar, em relação ao órgão ambiental estadual, em duas situações: se o órgão ambiental estadual não for tecnicamente apto; ou se ele permanecer inerte ou omissor.

Além disso, algumas atividades, por terem uma importância estratégica, são licenciadas obrigatoriamente pelo Ibama, por exemplo: aquelas cujos impactos diretos ultrapassem os limites do País; no mar territorial; em terras indígenas, em unidade de conservação; e em empreendimentos militares.

Por fim, a Resolução Conama nº 237/1997 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1997) prevê que o licenciamento ambiental se dará em um único nível de competência, isso quer dizer que, uma vez estabelecida a competência de um ente federado para licenciar, os demais deverão abster-se de fazê-lo – salvo no caso da competência supletiva do Ibama.

Considerações finais

Uma análise ampla das zonas turísticas revela, antes de tudo, seu caráter transversal. O turismo, como um setor econômico complexo, envolve regulação de diversas naturezas e dificilmente poderia ser reduzido a um único diploma legislativo. Com efeito, aspectos de Direito Administrativo e Direito Ambiental estão presentes na regulação do turismo referente à formulação e implementação de políticas públicas com ênfase na Política Nacional do Turismo, e da estrutura orgânica comandada pelo Ministério do Turismo e órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) para o turismo em áreas de proteção ambiental.

Isso permitiu verificar a existência de atividades administrativas de regulação mediante técnicas de comando e controle e indutivas. Quanto à primeira, destaca-se o estabelecimento de parâmetros para a oferta de serviços turísticos, o cadastro dos prestadores e o sistema de fiscalização e penalização. Em relação à segunda, verificam-se ações de fomento, com destaque para o Fungetur, que, a partir da obrigatoriedade do cadastro e outras condições para a concessão dos benefícios, terminam por envolver os prestadores privados em práticas empresariais afinadas com as políticas públicas.

Além disso, a administração gera e analisa um conjunto amplo de dados, capaz de facilitar o bom direcionamento das políticas para atender a finalidades de crescimento e desenvolvimento econômico, redução das desigualdades regionais e padrões de sustentabilidade ambiental.

Referências

BOULLÓN, R. C. **Planificación del espacio turístico**. México: Trillas, 1990.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto-Lei, nº 1.191, de 27 de outubro de 1971. Dispõe sobre os incentivos fiscais ao turismo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 out. 1971. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo, define as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico; revoga a Lei nº 6.505, de 13 de dezembro de 1977, o Decreto-Lei nº 2.294, de 21 de novembro de 1986, e dispositivos da Lei nº 8.181, de 28 de março de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 24 set. 2019.

IBAMA. **Ibama desativa empreendimento turístico ilegal em Terra Indígena**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-desativa-empreendimento-turistico-ilegal-em-terra-indigena>. Acesso em: 30 set. 2013.

ICMBio. **Parques oficialmente abertos ao turismo**. 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/comunicacao/noticias/4-geral/3280-dos-69-parques-nacionais-26-estao-oficialmente-abertos-aos-turistas.html>. Acesso em: 24 set. 13.

PLANO Nacional de Turismo 2018-2022. Disponível em: http://regionalizacao.turismo.gov.br/images/PNT_2018-2022.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

Cidade limpa

Os desafios ambientais da cidade de São Paulo e seus reflexos para o turismo

Caio Luiz Cibella de Carvalho

Introdução

A cidade de São Paulo é a maior do Hemisfério Sul, das Américas e a quarta mais populosa do mundo. Possui mais de 10 milhões de habitantes, censo de 2008, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e recebe, anualmente, 11 milhões de turistas (Indicadores..., 2008) mais do que a soma dos habitantes da cidade do Rio de Janeiro e de todo o estado do Espírito Santo.

Sua região metropolitana é composta por 39 municípios e possui mais de 19 milhões de habitantes, o que a torna a sexta maior aglomeração urbana do mundo. A sua extensa área urbana possui um caráter bastante heterogêneo, variando de regiões altamente adensadas e verticais a bairros residenciais horizontais e de baixíssima densidade.

Sua frota de veículos ultrapassa o número de 6 milhões (Pinho, 2008), possui a maior frota privada de helicópteros, e a sua economia, nos últimos anos, migrou da indústria para o setor de serviços e negócios. Com isso, são mais de 70 mil eventos (Indicadores..., 2008) realizados na cidade por ano.

Apesar de possuir mais **de** 40 parques, uma área de proteção ambiental (APA) de 25 mil hectares e a maior floresta urbana do mundo, os seus indicadores de área verde, estimados em 6 m² por habitante, ainda estão abaixo da recomendação da Organização Mundial de Saúde, que é de 12 m² por habitante.

Por todas essas características, podemos concluir que os desafios ambientais de São Paulo estão focados não somente na preservação e ampliação de suas áreas verdes, como também no equilíbrio e recuperação de seu meio ambiente urbano, natural ou artificial, com a consequente melhoria na qualidade de vida da população.

O meio ambiente equilibrado e o desenvolvimento urbano

O ser humano sempre dispôs, historicamente, do meio ambiente conforme sua conveniência e, em geral, visando à satisfação imediata. Não havia a preocupação da preservação dos recursos naturais nem o seu uso de forma equilibrada. Contudo, nas últimas décadas, houve uma profunda mudança nesses conceitos, promovendo o equilíbrio da coletividade em prejuízo dos direitos individuais e enquadrando o ser humano como parte integrante da natureza¹.

A efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preconizado no art. 225 (Brasil, 2008) de nossa Carta Magna, somente foi possível na medida em que o ser humano passou a respeitar o seu uso disciplinado e em favor da coletividade. Esse direito constitucionalmente assegurado é resultado de um comportamento social pelo qual o poder público, em todas as suas instâncias, e a sociedade em geral são responsáveis.

O meio ambiente tem sido objeto de estudo por parte do ramo do Direito que recebeu a denominação de Direito Ambiental. Contudo, as suas normas jurídicas sempre serão de interesse público, fazendo com que sua interpretação ocorra na seara do Direito Público.

Dentro dessa seara, temos também o chamado Direito Urbanístico, cujo objeto de estudo estará sempre centrado na coletividade e nas atividades urbanísticas que ocorrem no âmbito do poder público municipal. Nesses casos, cabe exclusivamente ao Poder Legislativo municipal legislar sobre interesses urbanísticos locais. Os problemas que ocorrem localmente deverão ser resolvidos pela esfera governamental local.

Tal entendimento também deve ser aplicado para as matérias ambientais, utilizando-se um critério espacial para a determinação das competências legislativas, salvo se houve disposição constitucional específica. Não se trata de limitação da amplitude das normas ambientais, apenas a sua adequação, em parte, daquelas comuns aos limites do Direito Urbanístico.

De acordo com a nossa doutrina, estudo do Direito Ambiental pode ser dividido em quatro aspectos: natural, artificial, cultural e do trabalho. Segundo Di Sarno (2004, p. 90–92), a classificação pode ser assim conceituada:

¹ Nesse sentido podemos citar Di Sarno (2004), ao afirmar que: “Assim, entender o ser humano como integrante da natureza é reconhecer uma necessidade de respeito mútuo para que se consiga atingir um equilíbrio. Se o Direito sempre procurou normatizar a propriedade, a posse, o uso e o gozo de que as pessoas dispunham sobre o solo e a natureza em geral, com este enfoque o Direito tornou-se instrumento adequado e necessário para traduzir estas novas necessidades, quais sejam, do direito que a própria natureza tem de ser protegida, do direito que o ser humano tem de poder usufruir da natureza e, na medida em que esses dois ‘direitos’ forem atingidos (da natureza e sobre a natureza), alcançar-se-á o direito ao meio ambiente equilibrado.” (Di Sarno, 2004, p. 88)

Meio ambiente natural – abrange todas as formas de vida, o meio em que vivem e os elementos responsáveis pelo seu equilíbrio. A fauna, a flora, seus ecossistemas, o solo, a água e o ar com função ecológica que desempenham integram este aspecto.

Meio ambiente artificial – abrange o meio ou os elementos que sofreram intervenção do ser humano, transformando seu aspecto ou essência, dando-lhes utilidade ante as necessidades do ser humano.

Meio ambiente cultural – este aspecto se refere tanto ao meio ambiente natural como ao artificial, desde que tenha ganhado especial relevo perante a sociedade. São elementos que adquiriram valor especial, podendo alcançar este significado diante da comunidade local, regional, nacional ou até internacional, recebendo um tratamento diferenciado perante a norma jurídica.

Meio ambiente do trabalho – na verdade, este aspecto é, em geral, um desdobramento do aspecto artificial que adquiriu relevo significativo, tendo em vista que o local de trabalho é o espaço em que o cidadão passa boa parte da vida. Por isso, deve ser um ambiente saudável e equilibrado para proteger o trabalhador.

Por meio ambiente artificial podemos, ainda, adotar o conceito de Silva (1994), que trabalha a noção do todo, do coletivo, agregando ao conjunto de edificações os equipamentos públicos. O meio ambiente artificial integra, com os demais aspectos, o conceito de meio ambiente urbano, conforme observado na elaboração e edição do programa Cidade Limpa.

Essa ressalva justifica-se pelo fato de que o programa, como foi concebido, atua em duas esferas de competências normativas distintas: a do interesse local e a do interesse concorrente com a União e o estado de São Paulo.

Por exemplo, quando tiver por objetivo normatizar e regulamentar o combate e a fiscalização da poluição sonora e atmosférica, estará atuando de forma concorrente com os demais entes da Federação, cabendo discorrer sobre matéria suplementar, que não afronte dispositivos vigentes, salvo quando em favor da coletividade.

Já quanto trata da questão da poluição visual, temos que o interesse é predominantemente local, cabendo ao Poder Legislativo municipal editar, com exclusividade, normas jurídicas sobre a matéria. Nesse sentido, recorremos mais uma vez a Di Sarno (1994, p. 94):

A relação entre o Direito Urbanístico e o Direito Ambiental não se refere à soma de dois conteúdos. Não é síntese. Na verdade, é a qualificação que o urbanismo moderno recebe ao conformar a dinâmica de seus objetivos às necessidades atuais.

Observe-se, contudo, que nem sempre tais aspectos ambientais são objeto de interesse do meio ambiente urbano: só o serão quando estiverem sendo considerados os núcleos urbanos. Significa dizer que sempre deverá estar presente o elemento humano, considerado na sua coletividade, com a ordenação dos espaços onde desenvolve suas atividades e a qualidade que se obtém das relações estabelecidas por meio destes elementos.

No caso específico da cidade de São Paulo, dado à sua histórica ocupação desordenada e prioritariamente industrial, o poder público municipal deverá editar normas que visem preservar e recuperar o meio ambiente urbano, altamente degradado, contemplando concomitantemente os fatores socioambientais, econômicos e a qualidade de vida da sua população.

O programa Cidade Limpa

Para buscar o equilíbrio, a preservação, a recuperação e a expansão do meio ambiente urbano, a prefeitura da cidade de São Paulo criou um conjunto de ações e normas, que foi chamado de programa Cidade Limpa.

Em uma primeira etapa, foi previsto o combate à poluição visual, sendo posteriormente adotadas medidas para combater a poluição sonora e a atmosférica, considerando sempre como indutor das ações os seus principais poluidores.

O combate à poluição visual

Conforme visto anteriormente, a edição de normas sobre o ordenamento da paisagem urbana e o combate à chamada poluição visual são prerrogativas exclusivas do poder público municipal.

Apesar de o combate à poluição visual já ocorrer há muitos anos², não há como negar que o marco para sua efetivação, com maior ênfase e resultado, ocorreu após a edição da Lei Municipal nº 14.223, de 26 de setembro de 2006 (São Paulo, 2006), conhecida como Lei Cidade Limpa, que dispôs sobre a ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana do município de São Paulo (São Paulo, 2006, art. 1º), e elencou como objetivos (São Paulo, 2006, art. 3º):

- I – o bem-estar estético, cultural e ambiental da população;
- II – a segurança das edificações e da população;
- III – a valorização do ambiente natural e construído;
- IV – a segurança, fluidez, e o conforto nos deslocamentos de veículos e pedestres;
- V – a percepção e a compreensão dos elementos referenciais da paisagem;
- VI – a preservação da memória cultural;
- VII – a preservação e a visualização das características peculiares dos logradouros e das fachadas;

² Por exemplo, temos que a Comissão de Proteção a Paisagem Urbana – CPPU, órgão consultivo e deliberativo vinculado a Secretaria de Habitação do Município de São Paulo, foi criada pelo Decreto Municipal nº 15.186, de 1º de agosto de 1978, e reformulada pelo Decreto Municipal nº 48.368, de 22 de maio de 2007.

VIII – a preservação e a visualização dos elementos naturais tomados em seu conjunto e em suas peculiaridades ambientais nativas;

IX – o fácil acesso e utilização das funções e serviços de interesse coletivo nas vias e logradouros;

X – o fácil e rápido acesso aos serviços de emergência, tais como bombeiros, ambulâncias, e polícia;

XI – o equilíbrio de interesses dos diversos agentes atuantes na cidade e para a promoção da melhoria da paisagem do Município.

O referido dispositivo legal (São Paulo, 2006, art. 3º) aponta, ainda, que constituem diretrizes a serem observadas na colocação dos elementos que compõem a paisagem urbana:

III – combate à poluição visual, bem como à degradação ambiental;

IV – a proteção, preservação e recuperação do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico, de consagração popular, bem como do meio ambiente natural ou construído da cidade.

Para assegurar a plena eficácia de suas disposições, a Lei Municipal nº 14.223/2006, que prioritariamente regulamenta o uso e as dimensões de anúncios, estipulou que: ‘são solidariamente responsáveis pelo anúncio o proprietário e o possuidor do imóvel onde o anúncio estiver instalado’ e a empresa instaladora ‘pelos aspectos técnicos e de segurança de instalação do anúncio, bem como de sua remoção’ (São Paulo, 2006, art. 33, § 1º).

Em caso de descumprimento de suas normas, até mesmo como medida educativa, foram estipuladas multas progressivas, com o valor inicial de R\$ 10.000,00, além de outras sanções administrativas cabíveis (São Paulo, 2006, arts. 39 e 43).

Cumprе ressaltar que a política pública de preservação do meio ambiente urbano, natural ou artificial, deve sempre normatizar o seu uso de forma racional, buscando o equilíbrio e evitando as proibições extremas ou as vedações absolutas. Não se discute, portanto, a mera proibição da veiculação de anúncios, e sim a regulamentação e utilização dos componentes da paisagem urbana de forma adequada e compatível com os padrões de vida desejáveis para a população.

Para fins de aplicação dessa lei, ela conceituou anúncio como ‘qualquer veículo de comunicação visual presente na paisagem visível do logradouro público, composto de área de exposição e estrutura’, separando os anúncios em três categorias: indicativo, publicitário ou especial (São Paulo, 2006, art. 6º).

No primeiro caso, os anúncios indicativos, que são aqueles que visam identificar, no local onde é exercida a atividade, os estabelecimentos não residenciais, foram

regulamentados os tamanhos máximos de exposição linear e as condições para sua exibição e aplicação na paisagem urbana (São Paulo, 2006, art. 13).

Com relação aos anúncios publicitários, que visam promover comercialmente bens e/ou serviços, a lei restringiu a sua aplicação na paisagem urbana (São Paulo, 2006, art. 18) ao chamado mobiliário urbano (São Paulo, 2006, arts. 21 e 22), o que deverá ser feito de forma gradativa e disciplinada em norma jurídica autônoma (São Paulo, 2006, art. 20).

Os chamados anúncios especiais, que possuem características culturais, religiosas, educativas, eleitorais ou imobiliárias também foram disciplinados, sendo facultada a sua veiculação dentre determinados tamanhos de exposição linear e prazos de exibição³.

Também foram contempladas as situações especiais como, por exemplo, a classificação como não anúncio (São Paulo, 2006, art. 9º) daqueles ‘instalados em áreas de proteção ambiental que contenham mensagens institucionais com patrocínio’, o que favorece a realização de ações nesse sentido.

Os casos excepcionais ou imprevisíveis, como o surgimento de novas tecnologias, ou os projetos diferenciados que não foram contemplados pelo texto legal aprovado (São Paulo, 2006, art. 47), também tiveram instrução normativa específica, que delegou ao órgão regulador local, *in casu*, a Comissão de Proteção à Paisagem Urbana (CPPU), o controle e a regulamentação da matéria.

Com relação à referida comissão, temos que o texto legal analisado reestruturou as suas competências, transformando-a em órgão consultivo e deliberativo da prefeitura da cidade de São Paulo, com as seguintes atribuições (São Paulo, 2006):

Art. 35. Compete à Comissão de Proteção à Paisagem Urbana – CPPU:

I – apreciar e emitir parecer sobre casos de aplicação da legislação de anúncios, mobiliário urbano e inserção de elementos na paisagem urbana;

II – dirimir dúvidas na interpretação de dispositivos desta lei ou em face de casos omissos;

III – elaborar e apreciar projetos de normas modificativas ou inovadoras da legislação vigente, referente a anúncios, mobiliário urbano e paisagem urbana, com as justificações necessárias visando constante atualização, diante de novas exigências técnicas e peculiares locais;

IV – propor à Comissão Municipal de Política Urbana diretrizes relativas à política municipal de proteção e promoção da boa qualidade da paisagem urbana;

³ Por exemplo, quando se tratar de anúncio especial de finalidade cultural, o inciso I do art. 19 da Lei Municipal nº 14.223/2006 estipulou que o prazo máximo de sua exibição não poderá ser superior a 30 dias. No caso dos anúncios especiais de finalidade eleitoral, eles deverão ser retirados em até 15 dias após o término da eleição ou do plebiscito (Brasil, art. 19, § 2º).

V – propor e expedir atos normativos administrativos sobre a ordenação de anúncios, paisagem e meio ambiente;

VI – expedir atos normativos para fiel execução desta lei e de seu regulamento, apreciando e decidindo matéria pertinente.

Compete, portanto, à CPPU editar as normas regulamentadoras sobre a proteção ao meio ambiente urbano artificial da cidade de São Paulo, sempre vinculadas ao interesse local e na conformidade das atribuições que lhe foram delegadas por lei.

Apesar do evidente interesse ambiental resguardado pelo texto legal aprovado, a sua implantação não ocorreu de forma serena: inúmeros protestos, em especial de empresas de publicidade e seus sindicatos, marcaram os primeiros meses de sua vigência. Inconformados com as novas regras impostas pelo poder público, foram ajuizadas diversas ações judiciais em face da prefeitura, sempre arguindo a sua inconstitucionalidade, porém sem obter qualquer êxito.

Hoje, o combate à poluição visual na cidade de São Paulo, como veremos adiante, tornou-se referência nacional e mundial, trazendo para o cerne da discussão o uso indiscriminado do meio ambiente artificial e a sua relação com a qualidade de vida da população.

O combate à poluição sonora

A poluição sonora se dá por meio do ruído, do som indesejado, e é considerada uma das formas mais graves de agressão ao homem e ao meio ambiente. No caso da cidade de São Paulo, o maior causador da poluição sonora são os veículos automotores, seja por estarem desregulados ou com problemas de manutenção, ou também pela direção agressiva praticada por parte de seus usuários, tais como freadas bruscas e colisões.

De fato, existem outras ações poluidoras causas da poluição sonora, como o ruído de aviões, os eventos musicais, festas, dentre outros. Normas jurídicas, tais como a Lei nº 6.938/1981, Resolução Conama nº 1/1986 e nº 2/1990 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1986, 1990) e normas nº 10.151/2000 e nº 10.152/1987 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1987, 2000) disciplinam os níveis de ruídos aceitáveis. A própria cidade de São Paulo possui, desde 1994, o Programa de Silêncio Urbano (Psiu), criado pelo Decreto Municipal nº 34.569, de 6 de outubro de 1994, e reestruturado pelo Decreto Municipal nº 35.928, de 6 de março de 1996, para controlar e fiscalizar os níveis de ruídos em determinados locais confinados, como bares, boates, templos religiosos, restaurantes, casas de festas e similares. Porém, o programa Cidade Limpa buscou, em um primeiro momento, priorizar as ações em cima dos maiores poluidores.

Nesse sentido, foram editadas pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da cidade de São Paulo as portarias SVMA nº 79, de 12 de novembro de 2008, e SVMA nº 80, de 18 de novembro de 2008, que iniciou⁴ o Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso, no âmbito do município de São Paulo.

A inspeção observa as diretrizes determinadas pelas resoluções Conama nº 7/1993, nº 251/1999, nº 252/1999 e nº 256/1999 (retificada pela Lei Federal nº 10.203/2001) (Brasil, 2001) quanto ao limite da emissão de ruídos por cada veículo vistoriado, independente da sua matriz energética.

Não serão licenciados para circulação, pelo Departamento de Trânsito do Estado de São Paulo (Detran, SP), os veículos que não apresentarem, durante a inspeção veicular, as condições mínimas de controle da produção de ruídos ou da emissão de gases poluentes, conforme as normas técnicas apontadas.

O combate à poluição atmosférica

Os mesmos dispositivos normativos também serviram para iniciar o combate à poluição do ar, ou atmosférica. Caracterizada pela presença de gases tóxicos ou partículas sólidas no ar, a principal causa dessa poluição na cidade de São Paulo é, igualmente como no item anterior, a frota de automóveis da cidade, responsável pela emissão de uma série de gases nocivos à saúde.

A inspeção veicular tornou-se, portanto, o principal instrumento de ação do município no combate à poluição atmosférica e sonora, preservando, assim, o meio ambiente urbano natural. Todos os veículos inspecionados deverão estar de acordo com as normas técnicas do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), que limita e disciplina a emissão de gases poluentes por veículos automotores, já tendo, desde a sua criação, conseguido a redução de 97% da emissão de gases poluentes de veículos novos.

Em razão do tamanho de sua frota, bem como do fato de que, segundo estimativas, mais de 1,5 milhão de veículos estão licenciados em outros municípios e/ou estados, a inspeção veicular deverá, contudo, ocorrer de forma gradativa, produzindo seus efeitos em médio e longo prazo.

O governo do estado de São Paulo, ente da Federação responsável pelo licenciamento de veículos, tem realizado, com algum êxito apesar do volume de carros, ações

⁴ Apesar de o Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso ter sido criado pelo Decreto Municipal nº 34.099 em 1994, e seu serviço regulamentado pela Lei Municipal nº 11.733/1995, o seu início efetivo foi somente após a edição das referidas portarias.

de investigação e fiscalização, visando diminuir a evasão dos registros de automóveis realizados ilegalmente em outros estados.

Normalmente, tais registros são motivados por benefícios fiscais diretos, caracterizando não somente uma fraude ao fisco, estadual e municipal, como também um entrave no combate à poluição provocada por esses veículos, tendo em vista que eles não são abrangidos pelo dispositivo municipal que rege a matéria. Portanto, não estão sujeitos, obrigatoriamente, a uma inspeção veicular.

Por força de disposição normativa federal, a inspeção veicular é obrigatória e deverá ser implantada em todos os municípios da Federação, ainda que com prazos e agentes diferenciados. Porém, somente assim e de forma indireta, os objetivos previstos pelo poder público municipal com o controle da emissão excessiva de gases poluentes serão efetivamente atingidos.

Os reflexos do programa Cidade Limpa para o turismo

Os benefícios decorrentes do programa Cidade Limpa já haviam sido percebidos com pouco mais de 6 meses de vigência da lei municipal que disciplinou o combate à poluição urbana. Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha, o projeto foi aprovado por 63% dos moradores da cidade de São Paulo. Para 54% da população entrevistada, a cidade melhorou o seu meio ambiente urbano após a entrada em vigor da lei, ainda que as medidas adotadas não tenham provocado todos os efeitos previstos e desejáveis.

Outro reflexo dos efeitos gerados pelo programa reverte-se na área do turismo. Pela iniciativa, a cidade de São Paulo conseguiu uma exposição positiva de sua marca na mídia nacional e internacional, tendo inclusive sido premiada como a quarta melhor prática urbana do mundo, de acordo com um evento realizado em Xangai, na China, e que serviu de preparatório para a *World Expo*⁵, que ocorreu na cidade chinesa em 2010.

Naquela oportunidade, mais de 70 milhões de pessoas visitaram a exposição ao longo dos 6 meses de duração do evento, cujo tema principal do estande da cidade de São Paulo foi o programa Cidade Limpa.

Todas as ações apontadas servem para consolidar a cidade de São Paulo como destino internacional de turismo de negócios e lazer, que é a sua vocação institucional⁶,

⁵ As feiras *World Expo* ocorrem a cada dois anos, cada vez em um país diferente, e são consideradas, atualmente, o terceiro maior evento do planeta em público, ficando atrás somente das *Olimpíadas* e da *Copa do Mundo de Futebol*.

⁶ São Paulo já sedia 75% dos eventos nacionais e é a 23ª cidade do mundo em eventos internacionais, ficando a frente de destinos como Nova Iorque, Vancouver, Madri, Chicago, Tóquio e Buenos Aires. (Indicadores..., 2008).

além de incentivar novas práticas urbanas que tenham por objetivo preservar o meio ambiente, natural ou artificial, construindo uma imagem ecológica positiva para a cidade de São Paulo.

Considerações finais

Os desafios ambientais de São Paulo permanecem inúmeros diante da pluralidade de ações e características que envolvem essa metrópole. Evidente que também foram adotadas inúmeras outras ações⁷ no âmbito do Direito Ambiental e do Direito Urbanístico com a finalidade de preservar, ampliar e recuperar o meio ambiente urbano.

O Cidade Limpa é composto, como vimos, por um conjunto de ações de curto, médio e longo prazos e que deverão, ainda, provocar efeitos positivos em favor dos municípios e dos turistas que frequentam a cidade.

Esperamos, contudo, que esse programa possa repercutir positivamente, como tem sido, em outras cidades do País e do mundo. O meio ambiente é uno e indivisível e não há como olvidar que todos os esforços possíveis são essenciais e fundamentais para a preservação do equilíbrio entre o homem e o meio ambiente.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151**: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro, 2000. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152**: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1987. 4 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 16 ago. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.203, de 22 de fevereiro de 2001. Dá nova redação aos arts. 9º e 12 da Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 fev. 2001. Seção 1, p. 1.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 17 fev. 1986. Seção 1, p. 2548-2549

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 2, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – <SILÊNCIO>. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 abr. 1990. Seção 1, p. 6408.

⁷ Podemos citar, dentre outras, a Operação Defesa das Águas (que tem por objetivo preservar as áreas de mananciais das represas e rios que compõem a bacia hidrográfica da cidade), o projeto de organização sustentável do turismo na APA Capivari-Monos (que responde, sozinha, por 1/6 do território da cidade de São Paulo), dentre outros.

DI SARNO, D. C. L. **Elementos de direito urbanístico**. São Paulo: Manole, 2004.

INDICADORES e pesquisas do turismo da cidade de São Paulo. São Paulo: São Paulo Turismo, 2008.

PINHO, M. SP deve atingir hoje a marca de 6 milhões de veículos. **Folha de São Paulo**, Cotidiano, 21 jan. 2008.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 14.223, de 26 de setembro de 2006**. Dispõe sobre a ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana do município de São Paulo. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/lei-ordinaria/2006/1422/14223/lei-ordinaria-n-14223-2006-dispoe-sobre-a-ordenacao-dos-elementos-que-compoem-a-paisagem-urbana-do-municipio-de-sao-paulo>. Acesso em: 16 ago. 2019.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1994.

Impactos ambientais em pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí

Sâmia Maria Tauk-Tornisielo
Alexandre Augusto Oliveira Santos
Ítalo Macedo
Eleni Nadai Malagutti

Introdução

Os corpos de água são usados pelo homem de várias maneiras e de diversos fins, como abastecimento de água, irrigação de lavouras, despejo de águas residuais brutas, lazer, alimentação, etc. A eutrofização é uma das principais modificações provocadas pelo homem em ambientes aquáticos, causada geralmente pelo aporte excessivo de nutrientes (Macedo, 2004). Dentre as inúmeras atividades antrópicas, situa-se a aquicultura, que, de forma contrária à agricultura, é uma atividade recente, sendo reconhecida pelo mérito em relação à produção de alimentos com alta eficiência e como polo de integração com a agricultura. A aquicultura tem sido reconhecida pelos impactos ambientais em sistemas naturais que recebem seus efluentes.

Aquicultura é um nome genérico que cobre uma ampla variedade de técnicas de cultivo de várias espécies de peixes, como litápias, carpa comum, tambaqui, pacu, pirarucu, pirapitinga, piraíba e piraraia, sob diferentes condições e localidades geográficas (Carvalho Filho, 2019). As principais modalidades da aquicultura são: piscicultura, criação de peixes; carcinicultura, criação de camarões; ranicultura, criação de rãs; malacocultura, criação de moluscos, ostras e mexilhões; algicultura, criação de alga; quelonicultura, criação de tartarugas e tracajás; e criação de jacarés. Em relação aos peixes, estes foram e são coletados de ambientes naturais, inseridos em cativeiros e aqueles que nascem nos cativeiros. Esses animais são domesticados e tornam-se produtos da demanda de mercado, aumentando a exportação e/ou importação de espécies exóticas, podendo esta atividade ser considerada um benefício para a produção vegetal e animal bovina.

Os peixes e outros organismos aquáticos podem escapar dos reservatórios destinados à piscicultura, acarretando, segundo Beveridge et al. (1994): a) dispersão

e inter-reprodução com o estoque nativo, ameaçando os recursos genéticos naturais; b) ruptura nos habitat naturais pela proliferação ou remoção da vegetação ou pelo aumento da turbidez; c) introdução de organismos patogênicos, de predadores e outras pragas.

Há necessidade de se observar o balanço entre custo-benefício na piscicultura. A aquicultura mundial tem sido crescente nas últimas duas décadas e o total da produção anual é de mais de 11 milhões de toneladas. A sua importância aumenta com o crescimento da população humana e o principal impacto associado a ela resulta a partir de resíduos metabólicos, fezes e de alimentos não consumidos (Talbot; Hole, 1994).

No Brasil, o desenvolvimento acelerado da aquicultura tem atraído pessoas com pouco ou nenhum conhecimento na área, o que gera um mecanismo de impacto negativo e, conseqüentemente, afeta a biota aquática. A implementação de sistemas aquáticos de cultivo pode modificar as condições ambientais, seja pela alteração da flora, fauna, microbiota, sedimento e, em muitos casos, do clima local de forma moderada (Sipaúba-Tavares, 2000).

Na maioria dos cultivos nacionais, os resíduos dos viveiros são colocados próximos e suas descargas nos rios e córregos são diárias, sem tratamento prévio, aumentando, dessa forma, o nível de sólidos e solúveis na água ou no solo. Uma pequena porção dos constituintes alimentares é assimilada diretamente pelo peixe, e cerca de 25% do nitrogênio alimentar e 20% do fósforo são aproveitados, sendo o resto acumulado no sedimento (Avnimelech, 1998; Tavares-Dias; Mariano, 2015).

O objetivo deste estudo dos pesque-pague fez parte de um estudo maior sobre a Bacia do Rio Corumbataí, o qual abrangeu aspectos da qualidade e quantidade da água de seu rio principal e todos seus afluentes, como também aspectos ambientais e socioeconômicos dessa bacia. Um dos aspectos abrangidos foi a localização dos pesque-pague, pois naquele momento não havia nenhum registro desses estabelecimentos. Outra dificuldade foi a instabilidade dessa atividade e comércio, pois os pesque-pague nem sempre se mantinham constantes, fechando ou abrindo em qualquer momento. Os estudos abordaram alguns aspectos socioeconômicos decorrentes dessa atividade.

Situação dos pesque-pague no Brasil

Os pesque-pague, estruturas comerciais que exploram o desejo pela pesca, são fontes potenciais de dispersão de espécies exóticas em cursos de água, uma vez que os escapes são praticamente inevitáveis e geralmente envolvem indivíduos já desenvolvidos, aptos a colonizar o novo ambiente. Além disso, podem ocorrer escapes de

indivíduos jovens de pequeno porte oriundos de reprodução em cativeiros (Fernandes et al., 2003).

Há registros de escapes de espécies exóticas, como algumas espécies de carpas, reforçando a hipótese de que, durante períodos de excesso de chuvas e elevadas descargas continentais, espécies de peixes podem ser facilmente transportadas dos tanques de cultivo para os recursos hídricos adjacentes (Garcia et al., 2004).

Nos últimos anos, ocorreu uma representativa expansão no número de pesque-pague em todo o Brasil. As poucas opções de lazer dos grandes centros urbanos e das regiões metropolitanas propiciaram o surgimento e a expansão de atividades como a pesca esportiva em pesque-pague (Kubtiza, 1999; Benturieri, 2002). Eler et al. (2001) ressaltaram que o sucesso econômico dessa atividade recreativa depende de uma boa manutenção da qualidade da água, sendo que essa qualidade pode ser influenciada por diversos fatores, como a origem da fonte de abastecimento de água e o manejo alimentar.

Nas últimas décadas, nenhum controle efetivo, nenhuma fiscalização e monitoramento vêm sendo realizados. Os órgãos ambientais responsáveis pela fiscalização nem sempre possuem registros precisos da quantidade e das localizações desses estabelecimentos. Qualquer pessoa que esteja interessada no desenvolvimento da aquicultura terá que entender que os recursos naturais somente apresentarão todo o seu potencial de uso, em benefício da comunidade, se forem usados sob o ponto de vista da sustentabilidade do sistema.

Pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí

Os pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí vêm sendo estudados quanto aos aspectos ambientais e socioeconômicos. Inicialmente 16 pesque-pague dentro dessa bacia foram localizados com GPS (Sistema de Posicionamento Global, do inglês *Global Positioning System*) e identificados. Foi elaborado um mapa em escala 1:50.000 em 2005, constituindo um instrumento inédito. A Bacia do Rio Corumbataí, com suas nascentes na região de Analândia, SP, e toda a região entre Ipeúna e Rio Claro é uma área com forte assoreamento e erosão acelerada. Palma-Silva e Tauk-Tornisielo (2001) verificaram os principais impactos ambientais negativos nessa bacia.

Coleta de dados

Em termos de dificuldades encontradas, destacam-se, principalmente, a inexistência de registros dos pesque-pague nas prefeituras ou órgãos competentes

– Departamento de Águas e Energia Elétrica (Daee), Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) e outros. Na etapa de cadastramento dos pesque-pague para as coletas, foram necessárias buscas aleatórias dos percursos entre as cidades da Bacia do Rio Corumbataí, o que dificultou em muito a identificação, a localização, os deslocamentos e os contatos. Muitos dos pesque-pague identificados não apresentavam número telefônico para contato. Um deles foi fechado durante a realização dos estudos, e outro foi arrendado. Outra dificuldade encontrada foi a comunicação com os proprietários, e alguns funcionários não sabiam prestar informações corretas. Em algumas vezes, claramente e em outras, sutilmente, os proprietários demonstraram receios quantos aos estudos que estavam sendo realizados nos pesque-pague, preocupados com os órgãos de fiscalização e de sofrerem penalidades. Por meio de questionários, foram identificadas as características socioeconômicas dos pesque-pague nessa bacia hidrográfica.

As amostras das águas nos pesque-pague foram coletadas na entrada dos reservatórios, quando isso foi possível, e na saída deles. Os procedimentos para as seis coletas e a conservação das amostras seguiram as normas vigentes no País. As análises das águas foram realizadas com método automatizado e leitura direta quanto à temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$), oxigênio dissolvido (mg L^{-1}), condutividade elétrica ($\mu\text{S cm}^{-1}$), transparência (cm), pH, salinidade (%), sólidos totais dissolvidos (mg L^{-1}), cor aparente (Pt Co) e turbidez (UNT). Usando outras diferentes metodologias, foram determinados: alcalinidade (mg L^{-1}), nitrito (mg L^{-1}), nitrato (mg L^{-1}), amônia (mg L^{-1}), nitrogênio total (mg L^{-1}), fósforo total (mg L^{-1}), fósforo dissolvido ($\mu\text{g L}^{-1}$), fosfato inorgânico ($\mu\text{g L}^{-1}$), material em suspensão (mg L^{-1}) e demanda química do oxigênio (DQO) (mg L^{-1}).

As metodologias utilizadas nas análises das variáveis microbiológicas e biológicas foram coliformes totais e *Escherichia coli* por Colilert (American Public Health Association, 1998); toxicidade utilizando *Daphnia similis* (Cetesb, 1991); pigmentos totais com filtro de fibra de vidro Whatman GF/F (malha $1,2 \mu\text{m}$); bomba de vácuo; extração com etanol a 80% a quente e leitura no espectrofotômetro (Marker et al., 1980); e demanda bioquímica de oxigênio (DBO) de 5 dias (American Public Health Association, 1998).

As amostras de sedimento foram coletadas usando-se dragas de Eckman-Birge e armazenadas em frascos de polietileno, previamente limpos com ácido nítrico 10%. As amostras de sedimento foram previamente tratadas para remoção de materiais indesejáveis, pulverizadas e lixiviadas (Gatti, 1997). Após essa lixiviação ácida, as amostras sofreram uma filtração lenta. Os metais foram analisados pela Técnica de Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma de Argônio (ICP-OES).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância do tipo fatorial para as variáveis, considerando-se como fatores de variação os 30 pesque-pague do monitoramento bimestral, as datas de coleta, os períodos (seco e chuvoso) e os locais dos reservatórios (entrada e saída de água). A análise foi realizada com o procedimento GLM do Statistycal Analyses System (SAS), versão 6.12. Os estudos nos pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí foram iniciados em abril de 2005 e terminaram em março de 2009.

Características de alguns fatores abióticos das águas

Em todos os pesque-pague avaliados, as temperaturas das águas das nascentes e dos efluentes, como previsto, apresentaram menores valores no período frio/seco. No período seco, a temperatura da água variou de 18,2 °C a 28,7 °C e, no período chuvoso, variou de 23,1 °C a 31,0 °C. Mercante et al. (2005) encontraram valores para o período seco entre 18,4 °C e 26,9 °C, e no chuvoso entre 23,8 °C a 30,0 °C, estudando pesque-pague na região metropolitana de São Paulo, SP, em que esses valores foram muito próximos àqueles aqui observados.

Os valores de oxigênio dissolvido (OD) variaram entre 3,3 mg L⁻¹ e 14,5 mg L⁻¹, nos pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí, muito próximos daqueles encontrados por outros autores (Mercante et al., 2005) nas unidades localizadas na grande metrópole paulistana. A Resolução Conama n° 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) definiu que o valor mínimo permitido de OD é 5,0 mg L⁻¹, para águas de classe 2. Alguns dos pesque-pague estudados estão desenvolvendo suas atividades e descartando seus efluentes com águas não enquadradas na classe 2. Os maiores valores de OD ocorreram no mês de junho, quando houve menores temperaturas das águas nos reservatórios dos pesque-pague. Isso era esperado, pois, nessas condições, acontecem menores dispersões de oxigênio dentro dos reservatórios.

De modo geral, a quantidade de sólidos totais dissolvidos (STD) nas águas que abastecem os reservatórios dos pesque-pague é maior em relação àquela observada em seus efluentes; isso também foi verificado para a condutividade elétrica. Esta última variou entre 17,0 $\mu\text{S cm}^{-1}$ e 842,0 $\mu\text{S cm}^{-1}$, dados que fornecem informações importantes sobre o metabolismo, podendo detectar fontes poluidoras nos sistemas aquáticos. Em alguns pesque-pague, a água que abastece seus reservatórios procede de poços artesianos e tem apresentado altos valores de salinidade. Segundo a Secretaria de Saúde Pública do município de Rio Claro, esses poços vêm apresentando grandes quantidades de flúor, sendo a água imprópria para consumo humano. Em alguns casos, ocorre aumento brusco da salinidade, em razão da adição de sal grosso para prevenção de parasitas e outras doenças nos peixes. O flúor, provavelmente, é

originado da intensa atividade mineradora e industrial da produção de produtos de revestimentos, que vem aumentando a cada ano, na Bacia do Rio Corumbataí.

Observou-se atenuação da luz em função da presença excessiva de fitoplâncton. Em caso de valores menores de 0,40 m, recomenda-se a redução do arraçoamento e de fertilização, que, no caso dos pesque-pague, são os principais potencializadores do crescimento intenso do plâncton, principalmente fitoplâncton. Esse fato ocasiona baixa transparência e elevação dos valores dos parâmetros abióticos, como turbidez e condutividade elétrica, e dos bióticos, como clorofila, feofitina e nutrientes (Mercante et al., 2004).

Os valores de alcalinidade em todos os pesque-pague estudados variaram entre 5,0 mg L⁻¹ e 425,0 mg L⁻¹, sendo os desejáveis acima de 20,0 mg L⁻¹ (Sipaúba-Tavares, 1994). As maiores produções dessa atividade não resultam diretamente de altas concentrações de alcalinidade, mas de elevados níveis de fósforo e de outros elementos essenciais, cuja disponibilidade é diretamente proporcional ao teor de alcalinidade. Águas com alcalinidade e/ou dureza inferior a 20 mg L⁻¹ de carbonato de cálcio (CaCO₃) apresentam reduzido poder tampão, podendo ocorrer oscilações diárias nos valores de pH, em função dos processos respiratórios e fotossintéticos (Kubtiza, 1999). Os procedimentos como readubação, calagem e manipulação determinam as variações dos valores de alcalinidade nos reservatórios dos pesque-pague.

Os valores de amônia em todos os pesque-pague oscilaram entre 0,04 mg L⁻¹ e 2,20 mg L⁻¹, estes acima do limite máximo de 0,02 mg L⁻¹ definido para água de classe 2, pela Resolução Conama nº 20/86 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1986). Pode-se concluir que os peixes estiveram expostos a níveis letais em todos os pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí. Em outras regiões, os valores observados foram muito próximos aos supracitados (Mainardes-Pinto; Mercante, 2003). Acréscimo dos valores de nitrito foi observado quase que na maioria dos pesque-pague, quando os resultados foram comparados em relação às águas de abastecimento e aos efluentes gerados. Em nenhum momento, porém, esses valores excederam ao limite de 1,0 mg L⁻¹, definido pela Resolução Conama nº 357 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005). Sipaúba-Tavares (1994) recomendou que, para o nitrito, a tolerância encontra-se com valores até 0,5 mg L⁻¹.

Os valores de nitrato acima de 5,0 mg L⁻¹ refletem más condições de saneamento dos quatro reservatórios, não sendo este o caso dos pesque-pague estudados. A Resolução Conama nº 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) definiu valor máximo de 10,0 mg L⁻¹ para águas de classe 2; portanto, as águas analisadas ficaram dentro deste padrão estabelecido pela legislação federal (0,1 mg L⁻¹ e 4,0 mg L⁻¹). O nitrato pode ter diferentes fontes, sendo que uma delas procede da matéria

orgânica encontrada no solo, que, com as primeiras chuvas, sofre degradação, onde o nitrato é carregado para as águas subterrâneas. Altas taxas de nitrato nas águas são prejudiciais à espécie humana e letal para crianças recém-nascidas.

A Resolução Conama nº 357 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) definiu $0,5 \text{ mg L}^{-1}$ como limite de nitrogênio total em água com $\text{pH} > 8,5$; $1,0 \text{ mg L}^{-1}$ em $8,0 < \text{pH} < 8,5$; $2,0 \text{ mg L}^{-1}$ em $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ e $3,7 \text{ mg L}^{-1}$ em $\text{pH} \leq 7,5$. Alguns pesque-pague apresentaram, em suas águas, quantidades de nitrogênio total dentro do limite permitido pela legislação atual. Outras unidades, todavia, tiveram quantidades de nitrogênio total acima do permitido por essa legislação, sendo maior no efluente em relação à água de abastecimento dos reservatórios. O nitrogênio é importante, por ser um fator limitante, sob o ponto de vista sanitário, pois seu aumento acarreta acréscimo da proliferação de microrganismos, e estes podem aumentar a DBO.

A Resolução Conama nº 357 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) estabeleceu $30 \mu\text{g L}^{-1}$ como limite de fósforo total, verificando-se que todos os efluentes gerados dos pesque-pague estiveram fora desse limite. Em algumas coletas, o valor encontrado para o fósforo foi aproximadamente 20 vezes maior do que o limite. Os resultados demonstraram que a maior fonte de fósforo nos reservatórios resulta do tipo de manejo usado para a engorda e manutenção dos peixes. Altas concentrações de fósforo ou de seus derivados estão associadas à eutrofização, acarretando desenvolvimento de algas ou de outros organismos aquáticos desagradáveis em reservatórios de águas paradas.

Assim como para a turbidez, os valores da cor aparente encontrados em quase todos os pesque-pague também estiveram acima do limite permitido pela Resolução Conama nº 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005), ou seja, 75 mg L^{-1} (concentração total de fósforo). A Resolução Conama nº 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) estabeleceu o limite de 100 UNT para a turbidez de águas de classe 2. Os resultados encontrados na maioria dos casos estiveram acima desse limite estabelecido para águas da classe 2.

McIntosh (2000) citou que o alimento fornecido aos peixes é uma importante forma de poluição nos sistemas de criação, pelo aumento nas concentrações de matéria orgânica e de nutrientes causado pelas perdas e pela excreção dos animais cultivados (McIntosh, 2000). A renovação contínua da água nos viveiros pode minimizar os efeitos de eutrofização, impedindo a deposição excessiva de material no fundo e a decomposição, acarretando acréscimo do consumo de oxigênio.

Características de alguns fatores bióticos das águas

Os valores encontrados para coliformes totais variaram entre 86,0 NMP e 192,0 NMP por 100 mL⁻¹. Um dos pesque-pague possui situação preocupante, pois a mina que o abastece está sendo contaminada, excedendo o número de coliformes totais do limite estabelecido para águas de classe 2. Anos atrás, essa mesma mina apresentava condições para ser considerada fonte de água mineral, o que demonstra uma acelerada degradação das águas subterrâneas na Bacia do Rio Corumbataí. Além das intensas atividades agrícolas e mineradoras na região, a Prefeitura Municipal de Rio Claro vem permitindo loteamento para construção de residências no platô dos morros com declives acentuados, sem qualquer infraestrutura de saneamento básico.

Resolução Conama nº 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) limitou o número máximo permitido para coliforme total de 5.000 NMP por 100 mL para água doce de classe 2, permitidos na legislação vigente. Essa mesma resolução estabeleceu o limite de 100 UNT para a turbidez de águas de classe 2. Os resultados encontrados na maioria dos casos estiveram acima desse limite estabelecidos para águas da classe 2.

O alimento fornecido aos peixes é uma importante forma de poluição nos sistemas de criação, pelo aumento nas concentrações de matéria orgânica e de nutrientes causadas pelas perdas e pela excreção dos animais cultivados. A renovação contínua da água nos viveiros pode minimizar os efeitos de eutrofização destes, impedindo a deposição excessiva de material no fundo e a decomposição com consumo nas amostras de águas e efluentes dos reservatórios dos pesque-pague que ficaram acima desse limite permitido pela legislação.

A presença de coliformes totais em água deve ser interpretada de acordo com o tipo desta presença; a presença dessas bactérias indica algum tipo de contaminação, e de *E. coli* certamente demonstra a presença de poluição fecal, proveniente de fezes de animais de sangue quente ou de esgotos. De acordo com a Resolução Conama nº 357/2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2005) é um número maior do que o limite máximo permitido para águas de classe 2 (1.000 NMP por 100 mL).

Para a DBO, os valores encontrados durante todas as coletas foram superiores ao limite máximo permitido para água de classe 2, ou seja, 5 mg L⁻¹, estabelecido pela legislação vigente. Esses resultados representam a presença de grande quantidade de matéria orgânica dentro dos reservatórios, provavelmente, em decorrência do excesso de ração, causando enriquecimento de nutrientes. A presença de matéria orgânica acarreta a redução do oxigênio, pois a maior demanda deste é de origem respiratória, e a oxidação é realizada por via enzimática (Portugal Filho, 2006).

Verificou-se enriquecimento de nutrientes nos reservatórios por causa do acréscimo da produção primária observado ao se comparar os valores de pigmentos totais na entrada e nos efluentes. Em relação ao limite estabelecido pela legislação para água doce de classe 2 ($30 \mu\text{g L}^{-1}$), os resultados, em alguns pesque-pague, foram mais preocupantes, com valores acima dos encontrados por Tucci-Moura (1996) no Lago das Garças, considerado eutrófico ($100 \mu\text{g L}^{-1}$). Os valores encontrados nos reservatórios dos pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí chegaram a $523,6 \mu\text{g L}^{-1}$, por causa da presença de uma intensa coloração esverdeada, durante todo período de monitoramento. Os testes de toxicidade realizados em todas as coletas não indicaram poluição por substâncias tóxicas ao microcrustáceo *Daphnia similis* em nenhuma das amostras durante todo período de monitoramento.

A maioria dos pesque-pague localizada na Bacia do Rio Corumbataí, durante 18 meses, apresentou carga poluidora acima dos limites permitidos para água de classe 2. Isso é preocupante, pois os efluentes dos pesque-pague são carregados para corpos hídricos, e a carga poluidora, de forma direta ou indireta, contribuirá para a poluição desses corpos. Há necessidade de maior apoio técnico em relação ao manejo, além da necessidade de tratamento de seu efluente, para minimizar a carga poluidora que chegará ao rio ou a outro corpo hídrico adjacente, ou ainda, para diminuir os problemas na criação dos peixes dentro dos viveiros.

A quantidade excessiva de cianobactérias pode causar a redução de oxigênio dissolvido, no período noturno, e pode também indicar a presença de organismos patogênicos ou algas que causam sabor desagradável aos peixes e odor na água. Nenhum dos pesque-pague, atualmente em atividade, na Bacia do Rio Corumbataí trata seus efluentes, o que contribui, possivelmente, para o aumento da carga poluidora no referido corpo de água. Esses pesque-pague podem ser considerados potencialmente fontes poluidoras, pois aumentam o nitrogênio total, a amônia, o nitrito, o nitrato, a condutividade elétrica, a turbidez e o fósforo total nos corpos de água adjacentes. O excesso de nutrientes nos efluentes de seus reservatórios contribui para a eutrofização artificial, o que diminui a qualidade da água nos rios da bacia hidrográfica. Os efluentes dos pesque-pague, entretanto, podem e devem ser tratados previamente antes de serem lançados nos corpos de água próximos a essas unidades. Como tratamento alternativo e de sucesso, também, vêm sendo aplicados os sistemas construídos de áreas alagadas.

Metais-traço nas águas e nos sedimentos dos reservatórios dos pesque-pague

Ecossistemas lacustres são ambientes que podem acumular metais nas águas e outros xenobióticos orgânicos e inorgânicos. O sedimento é uma porção do sistema aquático extremamente dinâmico, sob o ponto de vista químico e biológico. Os metais

sem razão do seu potencial tóxico, da capacidade de bioacumulação e da persistência no meio, requerem atenção crescente, visando minimizar possíveis danos à qualidade da vida. É de grande interesse a investigação de poluições ambientais causadas por metais. Foram quantificadas as concentrações desses biodisponíveis [(cádmio (Cd), cromo (Cr), cobre (Cu), ferro (Fe), zinco (Zn), níquel (Ni), chumbo (Pb), alumínio (Al), manganês (Mn), cálcio (Ca) e magnésio (Mg)] nas amostras de água e nos sedimentos dos reservatórios dos pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí.

Não foram detectados Cd, Ni, Cr, Pb e Cu, mas foram detectados Ca, Mg, Al, Zn, Mn e Fe nas águas dos pesque-pague, e muitos apresentaram valores acima dos limites determinados pela Resolução Conama nº 357/2005 para corpos de água classe 2. Apenas as concentrações de Zn, em todos pesque-pague, não ultrapassaram o limite permitido na lei vigente.

As quantidades de metais potencialmente biodisponíveis variaram de acordo com o pesque-pague analisado, com exceção do Ca e Mg. Não houve diferenças das quantidades desses metais-traço em relação aos períodos seco/frio e chuvoso/quente. A única exceção foi o Zn, que apresentou maior média de seus valores no período seco/frio.

Nas amostras de sedimentos, ocorreu a detecção de todos os metais analisados. Até o Cd, que é um metal muito tóxico, foi encontrado nos sedimentos. Não existem na legislação nacional normas a respeito da qualidade dos sedimentos. Para sedimentos, portanto, somente foram possíveis comparações com os resultados obtidos em estudos realizados em outras bacias hidrográficas.

Características socioeconômicas dos pesque-pague

A maioria dos proprietários dos pesque-pague já possuía uma propriedade rural e tomou a decisão de investir em uma atividade que lhe desse prazer (27%), além dos motivos econômicos (33%). Outras opções foram o desejo de diversificar a produção ou investir em atividade lucrativa ou, ainda, pelo sucesso de outras pessoas. Na maior parte dos pesque-pague, os proprietários são os principais responsáveis pela legalização do projeto, não existindo pessoas terceirizadas para esta etapa do projeto, conforme os dados colhidos com os questionários, sendo os técnicos especializados (33%) ou empresas especializadas (20%). Todavia, a veracidade dessas respostas é questionável, pois, nos órgãos competentes, não existem cadastros de processos para tal legalização dos pesque-pague estudados.

Na realidade, existe grande dificuldade na legalização desses empreendimentos originada por vários motivos, dentre eles, o desconhecimento total do mecanismo

pertinente, a complexidade de legalização em vários órgãos responsáveis a essa atividade. A legalização do pesque-pague é um item importantíssimo, e ainda não há uma definição por parte dos órgãos normativos. Verificou-se que a grande maioria dos pesque-pague não apresenta assessoria técnica ou comercial externa (73%). Essas situações, de modo geral, foram concordantes com aquelas identificadas por Venturieri (2002), ao pesquisar a situação dos pesque-pague no estado de São Paulo.

Os pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí foram viabilizados com recursos próprios (73%), em que baixa porcentagem de proprietários recorreu a algum tipo de financiamento, o que reflete as dificuldades de crédito acessível a esse setor. A maioria dos pesque-pague foi implantada a partir dos anos 1990, com picos em 1999 e 2004. Em alguns casos, a implantação de novos pesque-pague nessa bacia hidrográfica está associada à necessidade de recuperar áreas degradadas de mineração para exploração de argila, o que vem atendendo à demanda de produção de massa para o polo cerâmico de Santa Gertrudes.

Normalmente, a atividade do pesque-pague vem acompanhada por algumas instalações básicas para servir lanches e bebidas. Ao longo do tempo, os proprietários vão incluindo gradativamente novos serviços e fazendo melhorias de infraestrutura.

Foi observada grande variação de escolaridade dos proprietários dos pesque-pague; sendo que na maioria deles apenas apresentam o ensino médio completo. Verificou-se, entretanto, uma variação grande desde o ensino fundamental completo até curso superior completo. A ocupação principal dos proprietários foi dividida em sete categorias, sendo que 39% são comerciantes e apenas 7% são piscicultores.

O acesso aos pesque-pague é 67% asfalto e estrada de terra, enquanto 20% são condições exclusivamente de estrada de terra. No município de Rio Claro ocorreram dez pesque-pague, e os seis restantes estão distribuídos nos demais municípios da Bacia do Rio Corumbataí. Existem várias modalidades, como pesque-pague, pesque e solte e pescaria esportiva, atualmente oferecidas aos usuários.

No sistema tipo pesque-pague, o usuário paga uma entrada (ou não, na maioria dos casos) e paga o quilo de peixe pescado. No sistema pescaria esportiva, também chamado “livre”, o usuário paga uma entrada (normalmente equivalente a 3 kg de peixe) e tem franqueada, totalmente ou em parte (de 10 kg a 15 kg, por exemplo), a quantidade de peixe pescado. A modalidade pesque e solte normalmente é oferecida em associação a outros sistemas, presente em um pequeno percentual dos empreendimentos. A maioria funciona todos os dias da semana, ou seis dias, com um dia destinado à recepção e ao manejo de peixes. Uma pequena minoria abre somente aos fins de semana.

As instalações básicas dos pesque-pague compreendem lagos de pesca, local para venda de refrigerantes, cervejas, porções e outros materiais para consumo, bem como um local para estacionamento de carros. Além disso, alguns oferecem serviços de limpeza de peixe, playground, restaurante, quiosque com churrasqueira e outros. Em muitos casos, o que diferencia uma categoria da outra é a qualidade e não o tipo de instalação. Um serviço normalmente oferecido, que também se constitui em fonte de receita, é a venda de iscas. A totalidade dos pesque-pague é explorada pelos proprietários e constituem em uma fonte importante de renda. Os valores auferidos com o restaurante/lanchonete/bar representam 31,88% do total da receita mensal dos pesque-pague na Bacia do Rio Piracicaba (Kitamura et al., 1999).

O controle da frequência/quilos de pescados nos pesque-pague é fundamental, pois é por meio dele que são feitas as reposições. Não é uma tarefa de fácil execução, uma vez que envolve itens diversos como alimentos, bebidas, varas de pesca, iscas, peixes, pescados em lagos diferentes e com diferentes tipos de cobrança e outros. O sistema mais comum é a comanda – um tipo impresso que o usuário recebe na entrada ou é aberto em seu nome e em que são registrados todos os serviços ou produtos utilizados. O pagamento é feito na saída da propriedade.

Um dos resultados relevantes da pesquisa diz respeito aos recursos humanos nos pesque-pague. O número médio de funcionários é de cinco pessoas. É importante registrar que há um percentual significativo de familiares entre esses funcionários (62,6%). Embora em muitos pesque-pague esses funcionários não recebam um salário, pois são postos de trabalho abertos, este aspecto de estudo merece ser contabilizado na estrutura de custos dos pesque-pague (Tauk-Tornisielo, 2010). Além dessas ocupações diretas, várias outras indiretas podem ser ainda consideradas nos pesque-pague, como a mão de obra temporária na alta temporada, diaristas para as práticas de manejo dos peixes (quando secam os lagos de pesca, para povoamentos, transferências, etc.), além da grande atividade paralela de produção de iscas vivas. Os empreendimentos são predominantemente familiares (80%), e apenas 7% possuem sócios.

Com pequena diferença entre os pesque-pague visitados, há produção de peixes própria (39%) em relação a 33% daqueles comprados de fornecedores específicos. Isso vem se tornando mais específico à medida que os pesque-pague vão sendo mais bem estruturados, predominando de maneira igual o fornecedor habitual (14%) e o que tenha um bom preço (14%). O transporte dos peixes é feito, na maioria das vezes, pelo fornecedor (60%). O fluxo da comercialização dos peixes provenientes da piscicultura é preferencialmente direcionado ao abastecimento dos pesque-pague. Como o volume de peixes vivos usados nos pesque-pague é grande, a produção do estado é insuficiente para atender à demanda, havendo fluxo extrarregional, principalmente fornecedores dos estados do Paraná, Mato Grosso e de Minas Gerais (Tauk-Tornisielo, 2010).

A frequência média de abastecimento na temporada representa 40% do total dos pesque-pague, em relação a 7% do abastecimento fora de temporada. Alguns estabelecimentos (27%) declararam que o abastecimento de peixes é conforme a venda, ou seja, irregular. A divulgação dos pesque-pague é principalmente oral ou feita por rádio, folhetos, jornais e internet. O perfil do usuário corresponde à procedência da própria região (79%), sugerindo que a expansão dos pesque-pague veio ocorrer em resposta a uma demanda local de lazer. Isso justificaria a multiplicação desse tipo de empreendimento na área rural.

A grande maioria é composta de frequentadores da classe média que vêm com a família (60%), sendo que a classe dos aposentados responde por 7% do total de frequentadores dos pesque-pague. A baixa frequência durante a semana, mesmo na alta temporada, reflete a necessidade de serem oferecidas alternativas de ofertas de outros serviços, como organização de eventos, jogos, atividades físicas para a terceira idade e outras. A proporção homens/mulheres como frequentadores dos pesque-pague tem sido de 62% de homens e 38% de mulheres. A capacidade média de atendimento de frequentadores nos pesque-pague é de 167,5 pessoas, uma considerável capacidade, em um total de capacidade de todos os pesque-pague de 2.512,5 frequentadores.

O valor médio gasto para a instalação de um pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí foi de R\$ 124.000,00. Os gastos mensais nos pesque-pague têm dominância nas compras de peixes (78%), seguidos por energia elétrica e ração (8% cada) e iscas (6%). Várias dificuldades foram levantadas: a mais comum é o preço dos peixes (32%), seguido pelo preço da ração (22%). Existe atualmente uma forte concorrência, que reflete a necessidade cada vez maior de ocorrer diferenciações e da oferta de melhores serviços para atrair mais frequentadores. Foi identificado que 65% dos proprietários consideram essa atividade de pouco lucro, 14% consideram que ocorre prejuízo, e somente 7% acham que não há lucro. Esses dados refletem que essa atividade precisa ser melhor normatizada, tanto quanto aos aspectos ambientais como aos socioeconômicos. Todavia, existe um potencial para que essa situação possa se reverter, possibilitando que essa atividade, além de ser economicamente viável, possa ser também um atrativo turístico para a região.

Quanto à realização de controle da qualidade da água tanto da entrada quanto dos reservatórios, observou-se que o controle ocorre em 80% dos pesque-pague estudados, e, em 20%, não há qualquer tipo de controle. Esse fato é um pouco contraditório, pois alguns pesque-pague fizeram essa análise apenas uma vez (no início do empreendimento), enquanto outros afirmam que analisam as águas, semanalmente, em alguns parâmetros. A captação da água dos reservatórios é feita, na maioria das vezes, por gravidade (67%), enquanto a captação por bombeamento é composta e representa 33% dos casos. A água para abastecimento humano é, em 60% dos

casos, tratada (encanada DAE – Divisão de Águas e Esgoto – DAE) e, em 40%, são provenientes de poços. Na totalidade dos casos, há energia elétrica.

Dentre os parâmetros analisados nos reservatórios de peixes, 33% determinam o pH e em 26% dos casos, o oxigênio dissolvido e a temperatura. Esses três parâmetros são importantes para verificar a qualidade das águas dos reservatórios, que devem apresentar um padrão típico para a sanidade dos peixes; são análises baratas e de fácil realização, mas, não são o suficiente para uma análise quanto à qualidade ambiental e de saúde pública. O manejo dos reservatórios é essencial para se manter uma qualidade de água e de peixes aceitável; dos pesque-pague, 39% usam aeradores nos reservatórios, aumentando a quantidade de oxigênio dissolvido nos reservatórios. Cerca de 38% secam os reservatórios periodicamente, prática essencial para a manutenção desses reservatórios e para sua correta sanidade. Aqui se encontra outra dificuldade legal, pois, para a realização dessa atividade, há necessidade de autorização pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN).

As mortalidades de peixes nos reservatórios podem ser causadas por más condições da qualidade da água, problemas no transporte dos peixes, parasitas, variações bruscas de temperatura, entre outros fatores. A profilaxia é a melhor forma de evitar problemas com peixes, porém 47% dos pesque-pague não a praticam. Dentre as medidas preventivas, 44% dos pesque-pague adotam o sal grosso, 40%, o uso de cal virgem, 12%, o uso de remédios para fungo e 4%, o emprego de vitaminas na ração. Quanto ao descarte de resíduos sólidos nas unidades de pesque-pague levantadas, foi observado que, em 63% dos casos, existe coleta municipal e 33% desse descarte é feito no solo (enterrando ou queimando), bem como 4% do descarte é feito no rio.

Do total de pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí, 37% apresentam mata ciliar, porém com poucas árvores; 33% apresentam a criação de outros animais próximo aos tanques, como cavalos, aves, vacas, podendo o que pode ser a causa de coliformes totais presentes em algumas unidades de estudo. E, ainda, 30% constataam a presença de animais silvestres como garças, capivaras, lontras, etc. Em 100% dos pesque-pague, não existe tratamento dos efluentes dos reservatórios de peixes, fato este preocupante, pois se constatou que é uma atividade potencialmente poluidora e que necessita de um sistema de tratamento de seus efluentes, que é objeto de um estudo sendo desenvolvido pelo Grupo Água do Centro de Estudos Ambientais (CEA) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Rio Claro.

As leis de preservação ambiental garantem o cumprimento das medidas que tendem a prevenir e corrigir alguns danos ambientais, e 87% dos proprietários de pesque-pague possuem claro conhecimento sobre o assunto. Já quanto às leis de recursos hídricos, 60% não possuem qualquer conhecimento sobre as leis em vigor. Além disso, 57% dos proprietários afirmaram a necessidade de maior conscientização

ambiental, 31% requerem maior plantio de árvores e 6% se posicionaram a favor da obrigatoriedade do tratamento dos efluentes dos pesque-pague. Essas são algumas das propostas dos proprietários para aqueles que desejam montar um pesque-pague: “gostar do que faz”, “não poluir”, “ter dinheiro”, “estudar piscicultura”, “se informar” e “avaliar a concorrência”.

Espécies de peixes encontradas nos pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí

Lima-Júnior (2003), ao estudar as comunidades em seu estudo *As comunidades de peixes e a qualidade da água em trechos do Rio Corumbataí/SP*, encontrou como única espécie exótica a tilápia-do-nilo, (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758). Essa espécie é encontrada em todas as unidades de pesque-pague nessa bacia. Foi diagnosticado que, dos 16 pesque-pague encontrados, apenas um possui tela de proteção na saída dos tanques, evitando assim escapes de alevinos ou mesmo de peixes grandes. Foram encontradas várias espécies de peixes nos reservatórios desses pesque-pague (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de peixes encontradas nos pesque-pague da Bacia do Rio Corumbataí.

Nome comum	Nome científico
Tilápia-do-nilo	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)
Pacu	<i>Piaractus mesopotamicus</i> (Holmberg, 1887)
Tambacu (pacu versus tambaqui)	Híbrido (pacu versus tambaqui)
Sant peter	Híbrido (vários cruzamentos)
Carpa-cabeça-grande	<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1824)
Carpa-capim	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1818)
Carpa-comum	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus e Heckel, 1843)
Piau	<i>Leporinus piau</i> (Fowler, 1941)
Lambari	<i>Astyanax</i> sp. (Linnaeus, 1758)
Matrinxã	<i>Brycon cephalus</i> (Günther, 1869)
Curimatá	<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836)
Pintado	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Spix e Agassiz, 1829)
Cachara	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766)
Dourado	<i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier, 1816)
Catfish	<i>Ictalurus punctatus</i>

Fonte: Lima-Júnior (2013).

Uma rede, às vezes, é passada nos reservatórios para controlar os alevinos de tilápia que acabavam por roubar a isca dos pescadores, fazendo com que os frequentadores não consigam pescar peixes grandes. Os peixinhos retidos na rede são lançados nos córregos vizinhos aos pesque-pague. É possível, portanto, estabelecer uma relação direta desses casos com os resultados citados por Lima-Júnior (2003), além dos prováveis escapes acidentais que ocorrem nessas unidades.

Considerações finais

Dentre os principais impactos ambientais negativos identificados, em consequência das atividades exercidas nos pesque-pague, encontram-se: o uso excessivo de ração comparado às necessidades diárias dos peixes; o uso indiscriminado de algicidas, bactericidas e fungicidas, que são, além de poluidores, agentes cancerígenos, mutagênicos e teratogênicos; o total descuido com as margens dos reservatórios; o destino inadequado dos restos de peixes após limpeza; o destino inadequado dos sedimentos retirados dos reservatórios após a limpeza dos reservatórios; a ausência de monitoramento de patologia em peixes; e a poluição de nascentes.

Há necessidade da inclusão de planejamento do uso e da ocupação do solo da área rural nos planos diretores dos municípios. Os efluentes gerados nos pesque-pague não se encontram dentro da classe 2 definida pela Resolução Conama nº 357/2005, necessitando de tratamento prévio.

Por fim, algumas medidas mitigadoras pertinentes às atividades dos pesque-pague na Bacia do Rio Corumbataí são propostas:

- Melhoria e facilidade dos mecanismos pertinentes à legalização dos pesque-pague junto aos órgãos competentes.
- Melhoria das condições ambientais dos pesque-pague.
- Implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais, tais como tratamento de efluentes, maiores cuidados para que não haja escape de espécies de peixes alóctones para os corpos de água adjacentes aos pesque-pague, reposição da vegetação, controle dos insumos colocados nos reservatórios para fins diversos, etc.
- Maior controle da higiene e de outras medidas para melhoria da saúde pública.
- Promoção da educação ambiental contínua e eficaz.
- Aprimoramento do recurso humano quanto à piscicultura e ao comércio.
- Promoção de mudanças nos manejos dos reservatórios para minimizar a poluição dos efluentes.

Referências

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 20th ed. Washington, DC: APHA: AWWA: WPCF, 1998. 1569 p.

AVNIMELECH, Y. Minimal discharge forms intensive fish ponds. **Journal of the World Aquaculture Society**, n. 1, p. 32-37, 1998.

BEVERIDGE, M. C. M.; ROSS, L. G.; KELLY, L. A. Aquaculture and biodiversity. **Journal Ambio**, v. 23, n. 8, p. 497-502, 1994.

CARVALHO FILHO, J. Aquicultura no Brasil: principais espécies. **Revista Panorama da Aquicultura**. Disponível em: <https://panoramadaaquicultura.com.br/entrevista-edicao-125>. Acesso em: 20 out. 2019.

CETESB - Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental. **Teste de toxicidade aguda com Daphnia similis, Lei 5.018**. São Paulo, 1991. p. 15

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução Conama n° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 mar. 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução Conama n° 20, de 28 de junho de 1986. Estabelece classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 30 jul. 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>. Acesso em: 12 jun. 2013.

ELER, M. N.; GAETA, E. L.; SENHORINI, J. A.; SERAFIN, D. R.; BUFON, A. G. M. Avaliação do Impacto Ambiental de Pesque-pague na Bacia do Mogi-Guaçu. In: CONGRESSO ESTADUAL DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: 30 ENCONTRO TÉCNICO, 2001, Pirassununga. **Anais [...]** Pirassununga 2001. 47 p.

FERNANDES, R.; GOMES, L. C.; AGOSTINHO, A. A. Pesque-pague: negócio ou fonte de dispersão de espécies exóticas? **Acta Scientiarum: Biological Sciences**, v. 25, n. 1, 33, p. 115-120, 2003. DOI: [10.4025/actasciobiolsci.v25i1.2089](https://doi.org/10.4025/actasciobiolsci.v25i1.2089).

GARCIA, A. M.; LOEBMANN, D.; VIEIRA, J. P.; BEMVENUTI, M. A. First records of 35 Introduced carps (Teleostei, Cyprinidae) in the natural habitats of Mirim and Patos Lagoon 36 estuary, Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 1, p. 157-159, mar. 2004. DOI: [10.1590/S0101-81752004000100027](https://doi.org/10.1590/S0101-81752004000100027).

GATTI, L. V. **Distribuição de Metais em Testemunhos de Sedimentos de Duas Lagoas 1 Marginais do Rio Mogi-Guaçu (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP)**. 1997. 130 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de São Carlos, São Carlos.

KITAMURA, P. C.; LOPES, R. B.; CASTRO JÚNIOR, F. G.; QUEIROZ, J. F. Avaliação ambiental e econômica dos lagos de pesca esportiva na bacia do Rio Piracicaba. **Boletim de Indústria Animal**, v. 56, n. 1, p. 95-107, 1999.

KUBTIZA, F. **Qualidade da água na produção de peixes**. 3. ed. Jundiaí: F. Kubtiza, 1999.

LIMA-JÚNIOR, S. E. **As comunidades de peixes e a qualidade da água em trechos do Rio Corumbataí-SP**. Rio Claro: Ed. da Unesp, 2003. 192 p. Relatório de Pesquisa.

MACEDO, C. F. **Qualidade da água em viveiros de criação de peixes com sistema de fluxo contínuo**. 2004. 136 f. Tese (Doutorado em Aquicultura) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

MAINARDES-PINTO, C. S. R.; MERCANTE, C. T. J. Avaliação de variáveis limnológicas e suas relações com uma floração de Euglenaceae pigmentada em viveiro povoado com tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus* Linnaeus), São Paulo, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 25, p. 323-328, 2003. DOI: [10.4025/actascibiolsci.v25i2.2018](https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v25i2.2018).

MARKER, A. F. H.; NUSCH, E. A.; RAI, H.; RIEMANN, B. The measurement of photosynthetic pigments in freshwaters and standardization of methods: conclusions and recommendations. **Arch Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol**, v. 14, p. 91-106, 1980.

MCINTOSH, R. P. Changing paradigms in shrimp farming: Low protein feeds and feeding strategies. **The Advocate**, v. 1, p. 48-50, 2000.

MERCANTE, C. T. J.; COSTA, S. V.; SILVA, D.; ÂNGELA, M. Water quality in free-fishing ponds located in the São Paulo metropolitan region, Brazil: analysis of the eutrophication process. **Acta Limnologia Brasiliensia**, v. 16, p. 95-102, 2004.

MERCANTE, C. T. J.; COSTA, S. V.; SILVA, D.; CABIANCA, M. A.; ESTEVES, K. E. Qualidade da água em pesque-pague da região metropolitana de São Paulo (Brasil): avaliação através de fatores abióticos (período seco e chuvoso). **Acta Scientiarum Biological Sciences**, v. 27, n. 1, p. 1-7, jan./mar. 2005. DOI: [31 10.4025/actascibiolsci.v27i1.1352](https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v27i1.1352).

PALMA-SILVA, G. M.; TAUKE-TORNISIELO, S. M. Contribución de las áreas urbanas en la polución del río de Corumbataí, SP, Brazil. In: CONTRIBUCION a la Educacion y la Proteccion Ambiental. Habana: Instituto de Ciencia Tecnologia y Medio Ambiente, 2001. p. 1-9. 36

PORTUGAL FILHO, G. **GPCA – Meio Ambiente**. 2006. Disponível em: <http://www.gpca.com.br>. Acesso em: 14 jul. 2009.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. E. **Limnologia aplicada à aquicultura**. Jaboticabal: Funep, 1994. 70 p.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. E. Utilização de biofiltros em sistemas de cultivo de peixes. **Informe Agropecuário**, v. 21, n. 203, p. 38-43, 2000.

TALBOT, C.; HOLE, R. Fish diets and the control of eutrophication resulting from aquaculture. **Journal of Applied Ichthyology**, v. 10, p. 258-270, 1994. DOI: [10.1111/j.1439-0426.1994.tb00165.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.1994.tb00165.x).

TAUKE-TORNISIELO, S. M. **Pesque-pague**: Bacia do Rio Corumbataí. Rio Claro: Ed. Unesp, 2010. 126 p.

TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W. S. (org.). **Aquicultura no Brasil**: novas perspectivas São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 429 p.

TUCCI-MOURA, A. T. N. **Estrutura e dinâmica da comunidade fitoplanctônica numa lagoa eutrófica, São Paulo, SP, Brasil, a curtos intervalos de tempo**: comparação entre épocas de chuva e seca. 1996. 47 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual 10 Paulista, Rio Claro.

VENTURIERI, R. **Pesque e Pague no Estado de São Paulo**. São Paulo: Eco Associação para Estudos do Ambiente. 2002. 151 p.

Arcabouço de políticas de ciência, tecnologia e inovação para a agropecuária e agroindústria como componente essencial do patrimônio científico e tecnológico do Brasil

Silvio Crestana
Danielle Alencar Parente Torres
Sílvia Kanadani Campos
Cláudia De Mori
Petula Ponciano Nascimento
Ana Celia Castro
Angelo Costa Gurgel
Cecília Fagan Costa

Introdução

O Brasil se tornou um grande produtor e fornecedor mundial de bens do agronegócio. Um dos pilares principais de sustentação desse progresso foi o estudo dos ecossistemas tropicais, o que levou à implementação de estratégias tecnológicas, a qual tem viabilizado o uso dos recursos naturais relativamente abundantes: água, solo, biodiversidade e radiação solar. Como consequência, o País passou a ser reconhecido como a principal liderança na produção de tecnologia tropical e de energia renovável (Crestana; De Mori, 2015). Esse desenvolvimento foi baseado em conhecimento, tecnologia e inovação. Deve-se considerar que a tecnologia não podia ser importada de outros países, já que havia necessidade de um conhecimento sobre a agricultura tropical, até então, inexistente em outra parte do mundo. Esse conhecimento técnico-tecnológico foi obtido principalmente por meio das universidades, das organizações estaduais de pesquisa agropecuária (Oepas) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Crestana; Souza, 2008). Isso é o que se convencionou chamar de um ecossistema de inovação (Folz; Carvalho, 2014). Similarmente, um ecossistema biológico se constitui num conjunto complexo de relacionamentos entre recursos vivos, habitat e habitantes de uma área cuja funcionalidade é manter um estado de equilíbrio sustentado. No caso de um ecossistema de inovação, o seu propósito é modelar a economia, levando-se em conta a dinâmica de energia dos

relacionamentos complexos que se formam entre atores e entidades, tendo como funcionalidade viabilizar o desenvolvimento e a inovação tecnológicos.

Nesse âmbito, os atores seriam os recursos materiais (fundos, equipamentos, instalações, etc.) e imateriais, como o capital humano (estudantes, professores, apoio, pesquisadores públicos e privados, representantes da indústria, etc.), os quais moldam as instituições participantes do ecossistema. Tais instituições, nos países competitivos, são universidades, institutos de pesquisa, arranjos híbridos universidade-empresa, centros de excelência federais ou industriais, escolas de negócios, empresas de “venture capital”, organizações de apoio ao desenvolvimento econômico e dos negócios estaduais ou locais, agências de fomento, formuladores de políticas, dentre outras.

Assim sendo, se faz oportuno levar em conta a relação entre capital baseado em conhecimento e ativos intangíveis. Com esse propósito, faz-se didático seguir algumas considerações expressas pela OCDE (Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2011). Segundo essa organização, as economias de seus países são mais fortemente dependentes da produção, distribuição e uso de conhecimento do que nunca. Esse capital baseado em conhecimento envolve ativos intangíveis (por exemplo, pesquisa e desenvolvimento – P&D, software, capital humano e estruturas organizacionais) que também são essenciais para a realização total de ganhos e eficiências de produtividade das novas tecnologias.

O investimento em ativos intangíveis está aumentando e até excede o investimento em capital físico (máquinas e equipamentos) em vários países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). A essa altura, cabe considerar a relação entre capital baseado em conhecimento, e como os intangíveis afetam a inovação. Cada vez mais a inovação envolve a produção de novos conhecimentos a partir de ativos complementares – não apenas P&D, mas também software, capital humano e estruturas organizacionais, como já ressaltado. Como tal, ativos intangíveis são um fator estratégico na criação de valor de uma empresa. E isso tudo afeta as políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e vice-versa, num perfeito ciclo que pode ser virtuoso ou não.

Para entender o papel da inovação na economia e sua contribuição para o crescimento econômico, é importante considerar adequadamente esse capital “intangível”. Tradicionalmente, tanto as práticas contábeis nacionais quanto as firmas tratavam o investimento em intangíveis que não são de mercado, como P&D interno, como despesa corrente e não como investimento. As contas dos tesouros nacionais começaram agora a capitalizar, mesmo que apenas parcialmente, investimentos em intangíveis, como software e P&D. No entanto, a maioria dos investimentos intangíveis ainda é excluída das contas dos tesouros nacionais. As políticas públicas podem

afetar o retorno do investimento em ativos intangíveis, como o capital baseado no conhecimento e a capacidade das economias nacionais de realocar recursos escassos para as empresas que investem nesses ativos. Nesse sentido, o bom funcionamento dos mercados de produtos, mão de obra e capital de risco e leis de falências que não penalizem excessivamente a falha podem aumentar os retornos esperados do investimento em ativos intangíveis, melhorando a eficiência da alocação de recursos.

No que se refere a esse capítulo, cabe aqui considerar as afirmações de Fiorillo (2014) e destacar a relação existente entre políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e patrimônio científico e tecnológico do ponto de vista do Direito Ambiental. Segundo ele, destacam-se cinco aspectos do Direito Ambiental constitucional do Brasil, do século 21: o patrimônio genético, o meio ambiente cultural, o meio ambiente artificial, o meio ambiente do trabalho e o meio ambiente natural. Em particular, o meio ambiente cultural está previsto no art. 216 da Constituição Federal (Brasil, 1988), que o delimita da seguinte forma:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens da natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência a identidade, a ação, a memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira. Especificamente, incluem-se no inciso III- as criações científicas, artísticas e tecnológicas. O meio ambiente cultural destaca os modos de criar, fazer e viver (art. 215 da CF) que molda uma “nova vida”, reveladora de uma nova faceta do meio ambiente cultural, a saber: o meio ambiente digital.

Fiorillo (2014) conclui que se pode aduzir que a tutela jurídica do denominado meio ambiente digital (refere-se à “cultura digital”), em face da atual sociedade da informação, fixa, no âmbito de nosso direito constitucional positivo, os deveres, direitos, obrigações e regime de responsabilidades inerentes à manifestação de pensamento, criação, expressão e informações. Trata-se indiscutivelmente no século 21 de um dos mais importantes aspectos do Direito Ambiental brasileiro, destinado às presentes e futuras gerações (art. 225 da Constituição Federal) (Brasil, 1988).

O presente capítulo apresenta uma discussão sobre a política brasileira de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), com foco na orientação desta política para a agropecuária e a agroindústria brasileira, como parte do patrimônio científico e tecnológico do Brasil, sendo dividido em seis partes. Além dessa introdução, na segunda parte é feito um breve histórico das iniciativas de CT&I na agropecuária e um *benchmarking* de cooperação institucional e internacional. Na terceira parte são descritas as atuais políticas e legislação brasileira de CT&I, com enfoque no setor agropecuário, e inclui as ações do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e as ações de CT&I no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Na quarta parte há uma discussão sobre as políticas desse setor em outros países; na quinta parte são apresentados os desafios e sugestões para o desenvolvimento dessa área; e, por fim, na sexta parte são feitas as considerações finais.

Breve histórico das iniciativas de ciência, tecnologia e inovação para o setor agropecuário

Inicialmente, a pesquisa voltada para o agronegócio brasileiro esteve conectada ao ensino de práticas agrícolas. A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) iniciou oficialmente suas atividades em 1901, embora só tenha se integrado à Universidade de São Paulo (USP) em 1934. A Escola Superior Agrícola de Lavras (Esal), atualmente conhecida como Universidade Federal de Lavras (Ufla), foi fundada em 1908, e a Universidade Federal de Viçosa (UFV), originalmente intitulada Escola Superior de Agricultura e Veterinária (Esav), foi criada em 1922 e começou suas atividades em 1927. Essas instituições fundadas no início do século 20 estavam voltadas para o ensino de práticas agrícolas, e no início da década de 1980 já existiam 39 cursos de Agronomia, 26 de Medicina Veterinária, 12 de Engenharia Florestal, 12 de Zootecnia e 8 de Engenharia Agrícola. Os cursos de pós-graduação na área surgiram no País a partir da década de 1960 na UFV e na Esalq/USP.

As atividades de pesquisa desenvolveram-se paralelamente à formação de recursos humanos. Algumas instituições foram criadas, como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), que se originou da Imperial Estação Agrônoma de Campinas, em 1887. Entre 1940 e 1960 foram criados os institutos estaduais de pesquisa, vinculados às secretarias de Agricultura estaduais e ao próprio Ministério da Agricultura. Institutos e empresas mais recentes são o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) e a Embrapa, criados em 1972 (Crestana; Souza, 2008). A Embrapa foi uma continuação em maior escala da rede de institutos do Ministério da Agricultura e, hoje, constitui-se na maior empresa de pesquisas em Ciências Agrárias em países em desenvolvimento, com centros de pesquisa em todas as regiões do Brasil.

A iniciativa privada também organizou, em alguns poucos casos, centros de pesquisa, como é o caso da Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar), voltada para pesquisas sobre cana-de-açúcar, e o Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMA) (Malavolta, 1986).

Um case de inovação institucional e cooperação científica internacional: do emparelhamento (*catching-up*) com a Revolução Verde à liderança tecnológica na agricultura tropical

O Brasil, assim como vários países em desenvolvimento, buscou um processo de inovação específico, ou seja, a inovação endógena, que se inicia com o emparelhamento tecnológico (*catching-up*) a partir da aquisição de tecnologias no exterior

para, posteriormente, adaptá-las às necessidades e ao clima local. Em razão de sua agricultura tropical e seus solos mais ácidos, a pesquisa precisou buscar manejos mais adequados e cultivares mais adaptadas ao meio ambiente, diferentes das originárias de clima temperado. Num momento em que a ciência já era vista de forma cada vez mais multidisciplinar, consolidou-se no Brasil o período denominado de “Revolução Tropical”¹ (Crestana; Souza, 2008).

À medida que os processos agrícolas eram transformados atendendo às condições locais, e o País se aproximava da fronteira tecnológica (*leap frogging*) saltando etapas, a metodologia avançava na direção da inovação secundária. Xiaobo Wu et al. (2013) definem inovação secundária como aquela que ocorre especialmente em países em desenvolvimento, que se inicia com a aquisição de tecnologia de países desenvolvidos, ou por meio de contratos de transferência tecnológica. As empresas desenvolvem as tecnologias adquiridas seguindo trajetórias existentes dentro do mesmo paradigma tecnológico, contudo, por meio de um processo original de inovação².

Na inovação secundária padrão, geralmente selecionam-se tecnologias cuja trajetória tecnológica ainda não está consolidada. Na pós-inovação secundária, geralmente selecionam-se tecnologias emergentes de países desenvolvidos, que ainda estão em fase de transição. Para permitir o salto tecnológico necessário no setor agrícola (uma vez que essa tecnologia já está validada para países de clima temperado), sua adaptação de forma mais eficaz para países de clima tropical constitui-se o “pulo do gato” da pesquisa agropecuária nacional desde os seus primórdios.

O ciclo típico de inovação secundária possui cinco estágios: aquisição, assimilação, melhoria, crise e renovação. O de pós-inovação secundária requer altos níveis de capacitação em P&D, capacitação de produção avançada (pode ser considerado como o nível mais alto de inovação secundária padrão), encontrando-se na base de tecnologias adquiridas. Entretanto, não há garantias de que possa gerar e desenvolver um paradigma tecnológico novo.

Podemos ver a diferença entre o modelo de aprendizagem tecnológica tradicional e o modelo de inovação secundária. Este último enfatiza as inter-relações e interações fundamentais entre as tecnologias adquiridas com as tecnologias locais e o ambiente de negócios do mercado. O modelo da inovação secundária, baseado

¹ Na Revolução Tropical sementes e máquinas foram adaptadas, a erosão foi controlada, importamos e desenvolvemos técnicas de agricultura conservacionistas, notadamente o cultivo mínimo e o plantio direto na palha, e expandimos nossas fronteiras para o interior das savanas tropicais dos Cerrados. Um exemplo que ilustra muito bem este processo foi a introdução e o desenvolvimento de nossa principal cultura comercial: a soja e a expansão da agricultura nos solos ácidos do Cerrado brasileiro.

² Segundo a OCDE (2010), a inovação científica e tecnológica pode ser considerada como a transformação de uma ideia em um novo produto, um produto melhorado, um novo processo operacional ou melhorado, a ser utilizado nas diversas atividades públicas e/ou privadas ou em uma nova prestação de um serviço social.

nas práticas de inovação das empresas chinesas, destaca o seu papel significativo no sistema de construção do conhecimento e inovação, e abre a caixa-preta do processo organizacional dinâmico, tanto para o aprendizado quanto para o acúmulo de conhecimento e a construção de competências.

O processo de enviar pesquisadores ao exterior e desenvolver novas cultivares adaptadas ao clima tropical, com tecnologias próprias para o Brasil, é um exemplo de inovação secundária. O caso da soja, que teve sua tecnologia adaptada para a região tropical e sua importância para a agricultura brasileira, poderia ser inicialmente considerado um exemplo de *catching-up* e de *leap frogging* – ao ultrapassar a fronteira tecnológica dos países em desenvolvimento e passar a desenvolver sua própria tecnologia para agricultura tropical – alterando, para isso, seu modelo de P&D. Ao realizar essa trajetória, consolida um processo de inovação secundária. O modelo analítico da inovação secundária permite entender o sistema de aprendizagem, inovação e a capacidade dinâmica da agricultura brasileira. Essa ferramenta analítica pode revelar a capacidade de aprendizado de uma organização e a relação com a mudança tecnológica em países em desenvolvimento, como o Brasil.

A compreensão conceitual da inovação ocorrida na agricultura brasileira não estaria completa sem a menção ao conceito de capacitações dinâmicas, que enfatiza o processo de sentir e capturar as oportunidades que se apresentam. A capacitação dinâmica deve ser entendida como uma metacapacidade, tanto das organizações em geral quanto das empresas em particular. A abordagem das capacitações dinâmicas é uma construção teórica da década de 1990, no entanto, originalmente introduzida por Sidney Winter (1964), em seu artigo *Economic Natural Selection and the Theory of the Firm*. O artigo de Teece, Pisano e Shuen representa uma contribuição que desenvolve explicitamente o conceito (Teece; Pisano, 1994; Teece et al., 1997). Teece et al. (1997) denominam capacitações como:

- Os distintos processos, procedimentos, estruturas organizacionais, habilidades, regras de decisão, disciplinas.
- Capacidade das empresas de criar, utilizar e proteger os ativos intangíveis que suportam uma performance superior de longo prazo.

As capacitações dinâmicas são para Teece et al. (1997) a habilidade de uma empresa (ou de uma organização pública) de perceber e capturar oportunidades e de reconfigurar seus recursos de forma a gerar e explorar competências internas e externas específicas para lidar com a mudança no seu ambiente. Referem-se à habilidade de integração, de construção e de reconfiguração das competências internas e externas para se adaptar rapidamente às mudanças do ambiente.

Ainda, segundo Teece (2007), as capacitações dinâmicas podem ser desagregadas nas competências de:

- Perceber e conformar oportunidades e ameaças.
- Capturar (aproveitar) oportunidades.
- Manter a competitividade por meio de intensificação, combinação, proteção, reconfiguração (quando necessário) dos ativos tangíveis e intangíveis da empresa.
- Reconfigurar os modelos de negócio.

Podemos resumir que, por Capacitações Dinâmicas (*Dynamic Capabilities*) entende-se “capacitações” (*capabilities*) como habilidades específicas da organização como um todo ou de suas partes (Proença, 2003). Na percepção da Penrose (1959, p. 25), as capacitações são recursos relevantes, porque, no limite, a mera disponibilidade de um determinado ativo na empresa não significa que isso gere um resultado potencial. Apesar de o conceito de Teece ter sido pensado para empresas, ele se revela robusto também para as organizações do setor público.

Assim, o capital intelectual da empresa é considerado o seu bem mais precioso e a inovação é um dos seus alicerces, seja no âmbito da geração de novas tecnologias, seja na sua estrutura organizacional.

Política brasileira de ciência, tecnologia e inovação, com enfoque no setor agropecuário

A partir dos anos 2000, o Brasil criou, no âmbito da inovação, importantes marcos regulatórios, programas e ações, entre outras iniciativas, em prol do desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Algumas dessas políticas foram direcionadas à agropecuária e à agroindústria, enquanto outras são amplas e atendem a diversos setores ao mesmo tempo. Entre as mais importantes, podem-se destacar (Tabela 1):

Além desses decretos e leis, outras ações foram importantes para o setor agropecuário, dentre as quais se menciona:

- A reestruturação do “novo” Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi), a partir de 2004. Embora o Inpi³ tenha sido criado em 1970, vinha passando por problemas relacionados ao registro de marcas e patentes, por causa da ausência de uma lei específica para o assunto. Tais problemas se agravaram desde a abertura econômica ocorrida na década de 1990.

³ Autarquia federal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, a qual tem por finalidade executar as normas que regulam a propriedade industrial.

Tabela 1. Leis e decretos voltados para ciência, tecnologia e inovação no setor agropecuário.

Lei/Decreto	Tema	Objetivo
Lei nº 10.973/2004 (Brasil, 2004a)	Lei de Inovação	Dispõe sobre incentivos para a inovação
Lei nº 13.023/2014 (Brasil, 2014a)		Prorroga até 2029 os benefícios da Lei de Informática (Lei nº 8.248/1991, Brasil, 1991)
Lei nº 11.105/2005 (Brasil, 2005a)	Biossegurança	Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados (OGMs) e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB), dentre outros
Lei nº 11.196/2005 (Brasil, 2005b)	“Lei do Bem”	Concede incentivos fiscais às empresas que realizam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica
Lei nº 9.456/1997 (Brasil, 1997)	Lei de Cultivares	Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências
Lei nº 11.540/2007 (Brasil, 2007a) e do Decreto nº 6.938/2009 (Brasil, 2009)	Regulamentação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)	Estabelece o modelo de gestão do Fundo – administração feita por um Conselho Diretor vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Os recursos do FNDCT são obtidos por meio da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), de parcela da receita das empresas beneficiárias de incentivos fiscais, de doações e operações de empréstimos, e devem ser utilizados para apoiar atividades de inovação e pesquisa em empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICTs) nas modalidades de financiamento reembolsável, não reembolsável e investimento (Brasil, 2014b)
Lei Complementar nº 123/2006 (Brasil, 2006)	Criação do projeto pró-empresa (Microempresas)	Reformula as regras do programa de incentivos fiscais dos municípios, inclusive quanto à preferência nas aquisições de bens e serviços pelos poderes públicos, à tecnologia, ao associativismo e às regras de inclusão
Lei nº 11.080/2004 (Brasil, 2004b)	Criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), vinculada ao MDIC	Promove a execução da política industrial, em consonância com as políticas de ciência, tecnologia e inovação e de comércio exterior, bem como a sinergia entre os setores públicos e privados

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Lei/Decreto	Tema	Objetivo
Lei nº 11.105/2005 (Brasil, 2005c)	Criação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)	Dá apoio técnico ao governo federal e assessoria na implementação da Política Nacional de Biossegurança em relação aos OGMs. Auxilia no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente
Decreto nº 6.041/2007 (Brasil, 2007c)	Política de Desenvolvimento da Biotecnologia	Incentiva o desenvolvimento de produtos e processos inovadores nos processos industriais brasileiros, contribuindo assim para o desenvolvimento do País
Lei nº 13.123/2015 (Brasil, 2015c)	Lei de Acesso ao Patrimônio Genético	Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16/2001; e dá outras providências
Lei nº 13.243/2016 (Brasil, 2016a)	Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973/2004

- O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) da Ciência, Tecnologia e Inovação (Pacti) foi lançado para o quadriênio 2007–2010, cuja meta principal era aumentar para 1,5% do produto interno bruto (PIB) os investimentos em ciência e tecnologia (em 2007 esse percentual era de 1,02%). Fazia parte de um conjunto de planos lançados pelo governo, com o objetivo de se aumentar a governança e a articulação das ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da CT&I no País. O Pacti apresentava como objetivos principais: aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de CT&I; ampliar o apoio financeiro à formação e fixação de recursos humanos priorizando engenharias e áreas relacionadas à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP); fortalecer pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em áreas estratégicas para o desenvolvimento; contribuir para o desenvolvimento regional, sobretudo do Centro-Oeste, Nordeste e Norte; popularizar a ciência e difundir o uso de conhecimentos. Esses objetivos foram colocados

em prática por meio de 21 linhas de ação principais⁴, que se desdobraram em 87 programas ou subprogramas (Brasil, 2010). A subárea temática agronegócio foi incluída dentro do plano com cinco programas: PD&I em alimentos; automação agropecuária com foco em empreendimentos de pequeno porte; PD&I em sistemas inovadores de produção agropecuária; articulação internacional para o avanço da CT&I voltada para o agronegócio; e recuperação das Oepas.

- Além do Pacti, também foi criada uma Comissão Técnica Interministerial, por meio da Portaria Interministerial Mapa/MCT nº 745/2007 (Brasil, 2007b), que estabeleceu uma cooperação técnica e científica para formular políticas de apoio ao aumento da produção agropecuária e ao desenvolvimento do agronegócio. Foram definidos os seguintes temas prioritários: defesa agropecuária e qualidade e segurança de alimentos e insumos agropecuários; biotecnologia; agroenergia; desenvolvimento sustentável; agricultura de precisão; desenvolvimento empresarial (agroindústrias, bioindústrias de alimentos, insumos e subprodutos agropecuários); e revitalização da infraestrutura do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e das Oepas.
- A Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) teve por objetivo dar continuidade e aprofundar o Pacti, estabelecendo as diretrizes orientadoras das ações nacionais e regionais no horizonte temporal de 2012 a 2015. Esse novo plano teve como eixos estruturantes: o novo padrão de financiamento para CT&I; a promoção da inovação; a formação e capacitação de recursos humanos e o fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica. Na área do agronegócio, o enfoque foi dado à produção agrícola sustentável, ao manejo do solo, à biotecnologia, a mudanças climáticas e biodiversidade (Brasil, 2012a).
- O Plano TI Maior foi criado para estimular o desenvolvimento do setor de software e tecnologia da informação (TI) e está integrado à ENCTI 2012–2015 (Brasil, 2012b).
- O Plano Inova Empresa foi desenvolvido para elevar a produtividade e competitividade da economia brasileira por meio do fomento a projetos de apoio à inovação em setores considerados estratégicos pelo governo federal

⁴ As linhas de ação do Pacti foram assim definidas: a) consolidação institucional do sistema nacional de CT&I; b) formação, qualificação e fixação de recursos humanos para CT&I; c) infraestrutura e fomento da pesquisa científico-tecnológica; d) apoio à inovação tecnológica nas empresas; e) tecnologia para inovação nas empresas; f) incentivo à consolidação de empresas intensivas em tecnologia; g) biotecnologia e nanotecnologia; h) tecnologia da informação e comunicação (TICs); i) insumos para saúde; j) biocombustíveis; k) petróleo, gás e carvão mineral; l) agronegócio; m) biodiversidade e recursos naturais; n) Amazônia e Semiárido; o) meteorologia e mudanças climáticas; p) programa espacial; q) programa nuclear; r) defesa nacional e segurança pública; s) popularização da C&T e melhoria do ensino de ciências; e t) tecnologias para o desenvolvimento social (Brasil, 2010).

(p. ex. energia, petróleo, agropecuária), do maior apoio a projetos de risco tecnológico e do fortalecimento das relações entre empresas, instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e o setor público. As diretrizes do programa são a descentralização do crédito e da subvenção econômica para médias empresas e um novo modelo de fomento à inovação. Este novo modelo implica maior articulação de programas de diversas instituições públicas; uso coordenado dos instrumentos de crédito, subvenção, renda variável e não reembolsável, gestão integrada (Sala de Inovação⁵) para todas as modalidades de participação no programa; bem como redução de prazos e simplificação administrativa.

- A partir de 2016, o MCTI tornou-se Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC). Ainda nesse ano, a ENCTI foi revisada e atualizada para o período 2016–2022 (Brasil, 2016b). Foram considerados como principais desafios: a busca de uma trajetória que possibilite chegar mais próximo aos países desenvolvidos no campo da CT&I; a promoção da inovação como essencial para o aumento de produtividade e competitividade; as desigualdades na produção e no acesso aos recursos do setor; o desenvolvimento sustentável e a inclusão produtiva e social. A partir desses desafios, foram relacionados 11 temas em CT&I considerados estratégicos para o desenvolvimento. Entre os temas que têm interface com o setor agropecuário, destacam-se oito: a garantia da segurança hídrica, alimentar e energética da população brasileira; a manutenção da liderança brasileira em energias e combustíveis renováveis na economia; a mitigação e a adaptação à mudança do clima; a redução de importações de produtos farmacêuticos e hospitalares e de insumos para a indústria química; a preservação e o uso sustentável da biodiversidade brasileira; o aumento da competitividade da bioeconomia nacional; o desenvolvimento de tecnologias sociais para a inclusão socioprodutiva com redução das assimetrias regionais na produção e acesso à ciência, tecnologia e inovação; e o desenvolvimento, a autonomia e a soberania nacional em tecnologias duais.

Nesse contexto, nota-se o reconhecimento do MCTIC quanto ao papel e à importância do agronegócio para o Brasil como possível motor de desenvolvimento de outras áreas.

⁵ Sala de Inovação é um canal do governo para negociar e articular projetos de inovação no setor da indústria, os quais visam facilitar financiamentos, subvenções e incentivos fiscais sem que as empresas precisem recorrer a diversas secretarias, ministérios e autarquias (Agência Brasil, 2010).

Em 10 de junho de 2020, o governo federal recriou o Ministério das Comunicações por meio da Medida Provisória nº 980/2020 (Brasil, 2020a). O órgão havia sido incorporado ao Ministério da Ciência e Tecnologia durante a gestão de Michel Temer, em 2016, na formação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) (Agência Brasil, 2020). Além desses programas, o MCTIC também coordena diversos fundos setoriais. Entre eles está o Fundo Setorial do Agronegócio (CT-Agronegócio), cujo objetivo é incentivar a capacitação científica e tecnológica e dar estabilidade ao financiamento das atividades de PD&I nas áreas que influenciam o setor: agronomia, veterinária, biotecnologia, economia e sociologia agrícola. Como todos os fundos setoriais, os recursos são próprios, e, no caso do CT-Agronegócio, são originários dos 17,5% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide). Os executores desse fundo são a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Na Tabela 2 apresentam-se o orçamento total anual, a despesa executada, que compreende os empenhos liquidados e não liquidados até o final do ano, e o que foi pago.

Tabela 2. Orçamento, despesa executada e valor pago do Fundo Setorial Agropecuário (CT-Agronegócio).

CT-Agro	Orçamento (R\$)	Despesa executada (R\$)	Valor pago (R\$)
2007	77.560.229	54.794.311	32.948.416
2008	90.555.909	80.362.988	70.168.717
2009	34.010.654	33.827.018	9.169.073
2010	84.000.000	83.823.537	51.441.068
2011	55.891.990	41.799.499	13.102.453
2012	77.816.366	23.335.146	11.952.949
2013	81.258.565	32.099.457	5.721.923
2014	81.260.000	5.789.900	4.105.000
2015	15.800.000	6.034.800	3.242.600
2016	3.750.600	3.115.200	2.095.600
2017	4.457.760	4.593.820	4.496.520

Fonte: Brasil (2019a).

Alguns indicadores de ciência, tecnologia e inovação

O aumento da preocupação do País com esforços públicos de C&T pode ser ilustrado pela evolução dos dispêndios do governo federal com C&T (inclui

pesquisa e desenvolvimento e atividades científicas e correlatas) (Tabela 3 e Figura 1). Observando-se o total dos dispêndios, percebe-se um crescimento de maneira bastante consistente, apesar de uma desaceleração a partir de 2013. Especificamente em relação aos dispêndios do MCTI, observam-se os cortes a partir de 2013, o que sinaliza negativamente para a competitividade brasileira em nível mundial (Tabela 3 e Figura 1).

Os esforços para promoção da C&T permitiram o reposicionando do País no plano nacional e internacional, chegando a 14^a posição no ranking dos países que mais publicam artigos científicos no mundo (Marques, 2012). Contudo, o acelerado progresso brasileiro no campo da C&T, baseado no ensino superior, na pós-graduação e nas políticas de estímulo que redundaram em aumento do número de publicações, é um caso que precisa ser mais bem compreendido e explorado, principalmente quando se pretende aprender com as iniciativas do passado buscando aperfeiçoar o planejamento do futuro.

Vale observar que mesmo no período considerado, em que houve crescimento do volume investido em CT&I, esse crescimento foi irrisório em termos de participação no PIB do País. Partindo de cerca de 1% do PIB, em 2002, esse percentual estacionou em torno de 1,2%, a partir de 2013 (Figura 1 e Tabela 4). O planejamento era chegar a 1,5% do PIB, ao final de 2010, e alcançar 1,8%, em 2014, o que não ocorreu. Há grande risco de retrocesso, pela dificuldade do Estado brasileiro em manter o percentual de CT&I de 1,2% anteriormente alcançado. Investimentos inferiores a 1,2% do PIB colocam o Brasil no rol dos países que têm em comum baixa competitividade, baixa produtividade e inovação e baixo desenvolvimento. Vale acrescentar que outro grande desafio é aumentar a participação do investimento privado, que foi próximo de 45% do total, em 2016, muito abaixo de países como Estados Unidos da América (62,3%), Alemanha (65,2%), Coreia do Sul (75,4%) e Japão (78,1%), no mesmo período (Brasil, 2019b).

Outra forma de se analisar o nível de desenvolvimento em CT&I de um país ocorre por meio do número de registro de patentes. Uma análise das patentes do bloco de países de economias emergentes formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (Brics) no escritório de patentes norte-americano (United States Patent and Trademark Office) (USPTO) mostra que o Brasil aumentou seu número de patentes a partir de 2010, ficando, entretanto, significativamente atrás de China e Índia. Analisando cada país, a China, que, em 2000, conseguiu a concessão de 20% mais patentes que o Brasil no USPTO, subiu rapidamente, patenteando 12 vezes em 2008 e chegando a 35 vezes mais que o Brasil em 2017. A Índia, por sua vez, patenteia no USPTO 11 vezes mais que o Brasil (em 2000 a diferença era de 33%). Em relação à Rússia, em 2000, o Brasil patenteava 46% a menos do que os russos. Em 2008

Tabela 3. Dispendios do governo federal em ciência e tecnologia por órgão, 2004 a 2016.

Órgão	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	8.688,20	9.570,20	11.476,60	14.083,40	15.974,50	18.475,20	22.577,00	23.469,00	26.394,70	32.897,80	33.336,90	33.845,00	34.022,40
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	868,10	959,30	1.062,60	1.224,20	1.442,10	1.942,90	2.016,90	2.190,10	2.448,30	2.601,10	2.779,50	2.993,80	3.370,10
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	2.228,60	2.690,50	3.193,10	3.645,80	4.396,80	5.251,80	6.445,40	5.985,20	6.640,20	9.471,90	7.099,80	7.035,40	5.849,00
Ministério da Defesa	228,20	221,60	185,70	175,90	285,60	391,50	351,10	349,90	505,40	525,10	602,90	498,00	725,70
Ministério da Educação	3.347,10	3.631,50	4.401,60	5.641,70	6.576,70	6.996,60	8.508,80	10.633,60	11.486,70	14.665,30	17.137,10	17.991,90	17.964,00
Ministério da Saúde	720,80	767,70	964,00	1.156,00	1.175,00	1.367,80	1.423,00	1.610,00	2.072,30	2.230,20	2.305,40	1.943,60	2.629,70
Ministério de Minas e Energia	153,30	175,80	163,60	211,40	225,00	303,50	342,50	418,40	446,30	535,30	462,40	485,40	500,50
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior	355,60	373,50	432,00	487,50	556,40	657,10	782,40	778,00	1.041,50	982,50	1.107,50	1.022,40	1.044,50
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	547,10	531,10	819,10	1.217,30	973,50	1.092,20	2.207,90	1.009,30	1.013,60	1.163,70	1.217,80	1.236,40	1.512,00
Ministério das Comunicações	105,10	105,40	130,80	188,20	88,40	39,80	104,30	121,30	322,30	302,60	244,50	281,00	263,10
Ministério do Meio Ambiente	52,90	51,40	57,80	57,30	47,80	52,90	60,20	73,00	82,40	83,80	81,80	84,40	87,80
Secretaria de Assuntos Estratégicos	-	-	-	-	-	0,50	0,20	1,60	1,70	182,30	182,60	177,80	ND ⁽¹⁾
Outros	134,30	113,70	124,10	135,50	255,00	431,50	394,50	371,70	416,50	237,80	197,20	179,40	ND

⁽¹⁾ ND= não definido.

Fonte: Brasil (2017a, 2019a).

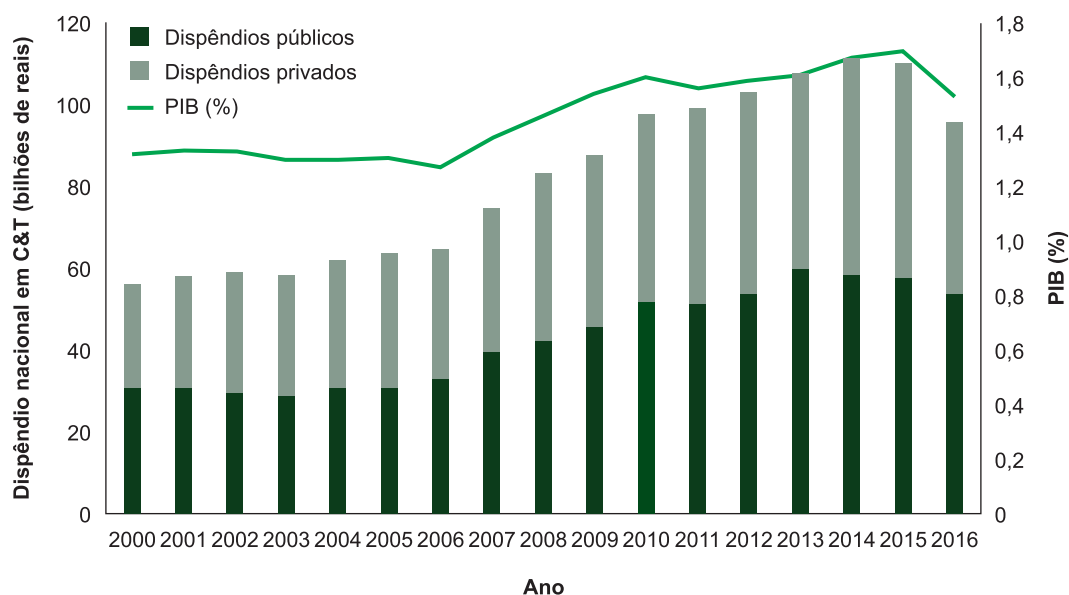


Figura 1. Evolução dos dispêndios nacionais (públicos e privados) em ciência e tecnologia (C&T) e percentual em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), entre 2000 e 2016.

Nota: dispêndios em valores de 2017.

Fonte: Brasil (2019a).

a diferença diminuiu para 74%, e chegou a 30% a menos em 2017. Em números absolutos, o Brasil obtinha concessão de cerca de 100 patentes por ano no USPTO, sendo que este número subiu para 374 em 2017 (Brasil, 2019).

No que se refere aos investimentos em C&T em ciências agrárias no Brasil, destaca-se o estudo conduzido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), no período de 2001–2005 (Salles-Filho, 2011), embora desatualizado em uma década. Tais investimentos situaram-se na faixa de 2,75% do PIB agrícola e de 0,54% do PIB do agronegócio.

De Mori e Crestana (2014) apresentaram alguns indicadores de despesas públicas em investimentos em pesquisa e desenvolvimento em agricultura (PDA) em alguns países selecionados: Argentina, Brasil, China, Índia, México e África do Sul (Tabela 5), os quais foram atualizados para o período de 2011–2013.

O investimento público brasileiro em PDA, no período 2011–2013, foi estimado em US\$ 2,61 bilhões em poder de paridade de compra (PPC) de 2011, o que corresponde a 3,4% do total de gastos públicos mundiais estimado em 2011 PPCUS\$ 75,9 bilhões, metade do investimento norte-americano, estimado em 2011 PPCUS\$ 4,58 bilhões, sendo menor que os gastos públicos observados na China e na Índia e superior ao da Argentina, do México e da África do Sul. Considerando-se a área agrícola, o gasto público brasileiro por unidade de área agrícola, em PPC de 2011, foi de 2011

Tabela 4. Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento em relação ao PIB de países selecionados, em percentual, no período 2002–2016.

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
África do Sul	-	0,76	0,81	0,86	0,90	0,88	0,89	0,84	0,74	0,73	0,73	0,73	-	-	-
Alemanha	2,42	2,46	2,42	2,42	2,46	2,45	2,60	2,73	2,71	2,8	2,87	2,82	2,89	2,87	2,93
Argentina	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	0,46	0,47	0,58	0,56	0,57	0,64	0,62	0,59	-	0,53
Austrália	1,65	-	1,73	-	2,00	-	2,25	-	2,19	2,12	-	2,11	-	-	-
Brasil	1,01	1	0,96	1,00	0,99	1,08	1,13	1,12	1,16	1,14	1,13	1,2	1,27	-	1,27
Canadá	1,98	1,97	2,00	1,98	1,95	1,91	1,86	1,92	1,84	1,8	1,79	1,68	1,60	-	1,60
China	1,06	1,12	1,21	1,31	1,37	1,37	1,44	1,66	1,71	1,78	1,91	1,99	2,02	2,07	2,11
Cingapura	2,07	2,03	2,10	2,16	2,13	2,34	2,62	2,16	2,01	2,15	2,00	2,01	2,20	-	-
Coreia do Sul	2,27	2,35	2,53	2,63	2,83	3,00	3,12	3,29	3,47	3,74	4,03	4,15	4,29	4,23	4,23
Espanha	0,96	1,02	1,04	1,10	1,17	1,23	1,32	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22	1,19
Estados Unidos	2,55	2,55	2,49	2,51	2,55	2,63	2,77	2,82	2,74	2,77	2,71	2,74	2,76	2,79	2,74
França	2,17	2,11	2,09	2,04	2,05	2,02	2,06	2,21	2,18	2,19	2,23	2,24	2,24	2,23	2,25
Índia	0,79	0,77	0,77	0,81	0,88	0,87	0,86	0,89	0,87	0,87	0,88	-	-	-	-
Itália	1,08	1,06	1,05	1,05	1,09	1,13	1,16	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	1,38	1,33	1,29
Japão	3,12	3,14	3,13	3,31	3,41	3,46	3,47	3,36	3,25	3,38	3,34	3,48	3,59	3,49	3,14
México	0,39	0,39	0,39	0,40	0,37	0,43	0,47	0,52	0,54	0,52	0,49	0,5	0,54	0,55	0,49
Portugal	0,72	0,70	0,73	0,76	0,95	1,12	1,45	1,58	1,53	1,46	1,38	1,33	1,29	1,28	1,27
Reino Unido	1,64	1,60	1,55	1,57	1,59	1,63	1,64	1,70	1,68	1,68	1,61	1,66	1,68	1,70	1,69
Rússia	1,17	1,21	1,08	1,00	1,01	1,05	0,98	1,17	1,06	1,02	1,05	1,06	1,09	1,13	1,10

Fonte: Brasil (2020b).

PPCUS\$ 9,42 por hectare (ha), inferior ao observado na Índia (2011 PPC\$ 18,09 por ha), China (2011 PPCUS\$ 16,85 por ha e nos Estados Unidos (EUA) (2011 PPCUS\$ 11,27 por ha). O número de pesquisadores atuantes em PDA no período eram 5.788, sendo 73,1% locados em institutos governamentais e 71,1% eram doutores. Em 2013, pouco mais de um terço (37,1%) deste grupo eram mulheres e 44,4% possuíam mais de 50 anos. Em termos de foco de produtos pesquisados, 55,8% dos pesquisadores dedicavam-se a produtos vegetais (cereais, raízes e tubérculos, leguminosas oleaginosas, hortícolas, etc.) e 15,0% a produtos de pecuária.

Segundo Chen et al. (2012), Brasil e China apresentaram incrementos regulares nos investimentos em PDA, o que – aliado à melhoria de incentivos para os agricultores, à estabilidade macroeconômica, a sistemas de extensão e educação rural relativamente fortes, à infraestrutura rural e melhor acesso ao mercado – propiciou um maior crescimento agrícola, medido pela produtividade total dos fatores (PTF). Até 2009, em relação a níveis de 1970, o crescimento da PTF acumulado havia aumentado 176% no Brasil e 136% na China, em comparação com 82% para os países em desenvolvimento como um todo (Chen et al., 2012). A Índia, embora tenha aumentado os investimentos em PDA, apresentou valor absoluto e percentual relativo ao PIB agrícola menor do que Brasil e China, e suas reformas têm sido menos pronunciadas (Fuglie; Schimmelpfennig, 2010).

Estratégias de ciência, tecnologia e inovação no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Para as ações de CT&I em agronegócio no Mapa, foi destacado o papel da Embrapa, do SNPA, incluindo as Oepas, e da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac).

A Embrapa é responsável por pesquisa aplicada à agricultura brasileira e é composta de 43 Unidades Descentralizadas (16 unidades de pesquisa por produto, 10 unidades de pesquisa de temas básicos e 17 unidades de pesquisa ecorregionais), 7 unidades centrais (Figura 2) e 2 laboratórios virtuais no exterior. A sua atuação se dá em quatro focos principais: pesquisa e desenvolvimento (P&D); transferência de tecnologia (TT); foco no exterior e foco no futuro.

Uma importante experiência da Embrapa foi a criação do Labex (laboratórios virtuais da empresa no exterior), que aloca pesquisadores em instituições internacionais para o desenvolvimento de projetos de P&D de interesse comum das instituições parceiras (Embrapa, 2015).

Tabela 5. Indicadores relacionados a gastos públicos e recursos humanos em pesquisa e desenvolvimento em agricultura (PDA), em países selecionados.

Indicador	Argentina	Brasil	China	Índia	México	África do sul
Área agrícola (mil hectares, média 2011–2013) ⁽¹⁾	148.911	276.847	515.362	179.670	106.696	96.685
Gastos em PDA – Setor público (milhões PPC\$ 2011, média 2011–2013) ⁽²⁾	675,33	2.607,08	8.684,43	3.250,91	698,09	386,98
Gastos públicos em PDA por unidade de área agrícola, PPC 2011 (US\$ por ha) ⁽³⁾	4,54	9,42	16,85	18,09	6,54	4,00
Índice de intensidade de gasto (% do gasto em PDA em relação ao PIB Agro) ⁽²⁾	1,2	1,9	0,6	0,3	1,1	2,9
Gasto médio por agricultor (milhões PPC US\$ 2011 por 100 mil produtores) ⁽²⁾	48,7	24,9	1,8	1,2	8,8	37,0
Gasto médio por habitante (milhões PPC US\$ 2011 por milhão de habitantes) ⁽²⁾	16,4	13,1	6,3	2,6	5,8	7,8
Número total de pesquisadores em PDA – Setor público ⁽²⁾ , 2011–2013 ⁽²⁾	5.635	5.788	-	12.590	3.981	801
(%) pesquisadores em PDA – Setor governamental ⁽²⁾ , 2011–2013 ⁽²⁾	50,1	73,1	-	38,8	40,4	77,9
(%) pesquisadores em PDA – Setor ensino superior ⁽²⁾ , 2011–2013 ⁽²⁾	49,9	24,3	-	61,2	59,6	19,3
(%) pesquisadores em PDA – Setor não governamental ⁽²⁾ , 2011–2013 ⁽²⁾	0,0	2,6	-	0,0	0,0	2,9
(%) pesquisadores doutores (2011–2013)	20,6	71,1	-	73,6	45,7	-
(%) pesquisadoras (2013)	45,2	37,1	-	18,3	25,3	-
(%) pesquisadores em PDA com menos de 50 anos (2013) ⁽²⁾	61,3	55,6	-	67,2	45,2	-
(%) pesquisadores em PDA com mais de 50 anos (2013) ⁽²⁾	38,7	44,4	-	32,8	54,8	-

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Indicador	Argentina	Brasil	China	Índia	México	África do sul
(%) pesquisadores em PDA em produtos vegetais (cereais, raízes e tubérculos, leguminosas oleaginosas, hortícolas, etc.) (2013) ⁽²⁾	42,3	55,8	-	52,9	42,5	-
(%) pesquisadores em PDA em produtos de pecuária (2013) ⁽²⁾	21,0	15,0	-	16,0	16,7	-0
(%) pesquisadores em PDA em produção florestal (2013) ⁽²⁾	4,1	2,7	--	3,9	3,1	-
(%) pesquisadores em PDA em aquicultura (2013) ⁽²⁾	3,3	4,7	-	4,8	8,6	-
(%) pesquisadores em PDA em recursos naturais (2013) ⁽²⁾	10,5	7,6	-	2,1	11,6	-
(%) pesquisadores em PDA em socioeconomia (2013) ⁽²⁾	1,4	3,3	-	5,0	4,0	-
(%) pesquisadores em PDA em outros cultivos/criações (2013) ⁽²⁾	17,3	10,9	-	15,4	13,4	-

⁽¹⁾ Dados da FAO (2019); ⁽²⁾ Dados do *Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI)/ International Food Policy Research Institute (IFPRI)/ Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR)* (ASTI, 2019); ⁽³⁾ calculado pelos autores.

Nota: período 2011–2013 média calculada pelos autores.

Fonte: De Mori e Crestana (2014).

Ainda sob a coordenação da Embrapa, em 1992, o Mapa instituiu por meio da Portaria nº 193/1992 o SNPA, constituído pelas Oepas, universidades e instituições de pesquisa e demais organizações públicas e privadas direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária (Brasil, 1992).

Foram destacados dez objetivos principais para o SNPA, dentre eles, compatibilizar as diretrizes de pesquisa com os objetivos estratégicos do País; organizar a programação das pesquisas, de forma a evitar duplicações e sobreposições de esforços; estabelecer um sistema de informação agrícola; atender às demandas de regiões, estados e municípios.

Em 2014, faziam parte das Oepas 21 instituições, em 17 sistemas estaduais, com 2.032 pesquisadores, 239 estações experimentais, 298 laboratórios e 2.793 projetos de pesquisa. Como diferencial, essas organizações conhecem melhor as realidades e necessidades locais, bem como têm facilidade em mobilizar os atores do setor agrícola. No entanto, existem desafios a superar, como a redução dos recursos financeiros, o surgimento de novos campos de conhecimento, além dos problemas específicos das



Figura 2. As Unidades da Embrapa em 2019.

Fonte: Embrapa (2018).

organizações estaduais, como a modernização dos seus equipamentos, instalações e suas estruturas organizacionais (Dalberto, 2014).

Nas últimas décadas, a Embrapa tem tido grande dificuldade em exercer a coordenação do SNPA, como o fez no passado. Àquela época, além das atribuições conferidas pela Portaria nº 193/1992, a Empresa possuía recursos financeiros suficientes que permitiam incentivar a colaboração em pesquisa e treinamento de recursos humanos qualificados das Oepas. Também vale mencionar o desaparecimento dessas organizações estaduais em vários estados, ou a fusão delas com a extensão rural, além do quase abandono de muitas ainda existentes, a despeito de suas importâncias e do portfólio de resultados gerados. O único período de exceção ocorreu em 2008–2011, quando a Embrapa e o SNPA receberam R\$ 930 milhões em recursos financeiros do PAC, dos quais R\$ 300 milhões foram destinados às Oepas e utilizados principalmente para recuperação e aquisição de infraestrutura de pesquisa. Em 2016, o Centro de

Gestão Estratégica (CGEE) coordenou um estudo que tinha por objetivo sugerir uma proposta para o SNPA (Centro de Gestão e Estudos Estratégico, 2016). Outro estudo relevante foi realizado por meio da Fundação Getúlio Vargas (FGV) de São Paulo, o qual também redundou em propostas referentes ao novo papel e gestão do SNPA, incluindo nesse novo arranjo o protagonismo e a presença do ator privado no desenvolvimento de pesquisas (Canciani et al., 2016). Como resultado, tais estudos sugerem um novo arranjo entre as instituições, com uma maior cooperação entre os atores desse sistema, com uma transferência de esforços entre os atores até que se chegue ao usuário final. Para que haja uma mudança nas instituições, destacam-se alguns elementos principais para que esse novo arranjo se concretize, dentre eles estão: mudanças no modelo de negócio da pesquisa agropecuária, considerando-se todas as etapas envolvidas; aumento de intercâmbio entre as instituições; construção de uma plataforma que disponibilize o que está sendo produzido para apoiar a cooperação e evitar duplicação de esforços; mudanças nas instituições estaduais de pesquisa, permitindo contratos de gestão com o governo que possam ajudar no financiamento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e que possam obter apoio também do setor privado; mudanças jurídicas que permitam maior flexibilidade; melhoras no processo de TT; ajustes nas formas de financiamento, etc. (Centro de Gestão e Estudos Estratégico, 2016).

Existe ainda a Ceplac – instituição que atua em pesquisa agropecuária sob responsabilidade administrativa do Mapa e do Instituto Nacional de Recursos Naturais e Meio Ambiente (Ibama), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) – que realiza pesquisas com pesca, floresta, recursos naturais e meio ambiente. A Ceplac está presente em seis estados: Bahia, Espírito Santo, Pará, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso, e sua prioridade atual consiste no combate à vassoura-de-bruxa, visando recuperar a economia da região produtora. Além das práticas de pesquisa e extensão rural, o órgão realiza ações de ensino agrícola.

Em termos gerais, os investimentos em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) realizados por meio da Embrapa, dos institutos de pesquisa, das universidades públicas e da iniciativa privada permitiram ao Brasil se tornar uma potência mundial em agricultura e o líder em produção de alimentos, fibras, energia e de conhecimentos em agricultura tropical. Pode-se ainda inferir que essa rede de pesquisa também tem contribuído para os avanços em meio ambiente, para o conhecimento e preservação da maior biodiversidade tropical e da maior reserva de água líquida, em superfície, do planeta, bem como contribuído para a produção de energia limpa e renovável.

Cabe lembrar que, na última década, os novos marcos legais – permitidos pela Lei de Biossegurança, Lei de Cultivares e Lei de Inovação – estão contribuindo para mudar decisivamente o papel da pesquisa pública e privada no Brasil. Por exemplo, as

tecnologias e o manejo – simbolizados pelo “pacote tecnológico” e *market share* (fatia de mercado) das principais commodities, como soja, milho, algodão, proteínas animais e outras culturas, como eucalipto e cana – já têm o predomínio dos transgênicos e a liderança da iniciativa privada, no que tange às sementes, mudas e genes. Mais que isso, há predomínio de seis grandes empresas privadas, que atuam mundialmente. Portanto, da mesma forma do que está ocorrendo com outras instituições de pesquisa pública de reputação mundial, faz-se necessário uma nova divisão de tarefas e responsabilidades quanto ao PD&I agrícola nacional. É preciso construir novos arranjos institucionais que harmonizem os interesses de desenvolvimento do País e, ao mesmo tempo, permitam conferir complementaridade, dinamismo, harmonia, sinergia e equilíbrio entre forças públicas e privadas. Nesse sentido, é óbvia a necessidade vital de se estabelecerem parcerias de sucesso envolvendo as universidades, os institutos de pesquisa federal e Oepas, assim como a extensão rural com as associações, cooperativas e empresas de natureza privada e/ou organizações não governamentais que desenvolvem ou se utilizam do PD&I agrícola.

Política de ciência, tecnologia e inovação em outros países

Para exemplificar a organização da C&T em outros países, será utilizado o setor de biotecnologia. As experiências internacionais voltadas para o apoio a essa área revelam muitos aspectos em comum nas estratégias de suporte ao seu desenvolvimento em diversos países. Diferenciam-se, entretanto, quanto à adaptação ao contexto e às perspectivas de cada país, condicionando-se, desse modo, às prioridades definidas nas respectivas agendas nacionais de inovação voltadas para essa área.

Nos EUA, por exemplo, o conhecimento científico de fronteira, desenvolvido principalmente nas universidades, e o ambiente institucional e cultural mais favorável ao empreendedorismo foram elementos fundamentais para o surgimento de novas empresas no campo da biotecnologia. De fato, há uma orientação comercial para negócios por parte das instituições de pesquisa naquele país, o que tem sido primordial para a difusão das inovações biotecnológicas, especialmente as biotecnologias de fronteira. Constatam-se poucas barreiras culturais referentes ao relacionamento entre pesquisadores e empreendedores.

Uma característica importante na experiência dos EUA é o surgimento de pequenas empresas especializadas em biotecnologia, sejam *spin-offs*⁶ provenientes de

⁶ Empresa criada a partir de centro de pesquisa ou universidade, geralmente com o objetivo de explorar um novo produto ou serviço de alta tecnologia (Lemos, 2008).

universidades, ou *spin-outs*⁷, oriundos de empresas de setores mais tradicionais, como o farmacêutico, o químico e o de alimentos. Adicionalmente, ressalta-se a importância do papel das *startups*⁸, financiadas por capital de risco, na difusão do conhecimento científico das instituições de pesquisa para a indústria.

Ainda, a existência de um mercado de capitais bem desenvolvido, nos EUA, propiciou o acesso mais fácil ao capital-semente (*seed money*)⁹ e ao capital de risco, com possibilidades de uso de recursos financeiros por prazos mais longos. É importante observar que as participações de empresas de capital de risco também trazem para as empresas de base biotecnológica o acesso a técnicas modernas de gestão e o apoio na definição de modelos de negócios viáveis. Isso se dá pelo fato de que o investidor de risco faz acompanhamento gerencial e possui como indicadores para a liberação de recursos o cumprimento de prazos no tocante às rotas tecnológicas e aos planos de negócio. Esse investidor também considera o histórico e a experiência em lidar com o fracasso e o sucesso no atingimento de metas, não só tecnológicas, mas também gerenciais, daquela empresa em que está investindo. Por fim, é importante ressaltar o papel das doações realizadas por empresas e fundações privadas nesse país.

Em suma, grandes volumes de recursos públicos foram disponibilizados para o desenvolvimento científico e tecnológico em biotecnologia, complementando a existência de capitais privados. De fato, o volume de recursos públicos para a pesquisa básica transformou os EUA em um centro-chave para as instalações de pesquisas de empresas estrangeiras, sendo atualmente irradiador de *startups* para outros países, como o Brasil, conforme pode-se verificar na Tabela 6. A partir de 2011, começaram a surgir inúmeras *startups* de origem brasileira.

Outro aspecto relevante é que os EUA têm uma forte indústria farmacêutica, com elevados dispêndios em P&D. Essa característica levou à formação de intercâmbios entre grandes empresas do setor farmacêutico com as novas empresas na área de biotecnologia, em busca de acesso aos novos desenvolvimentos científicos. Adicionalmente, a mudança no ambiente institucional, gerada pelo *Bayh Dole Act*¹⁰, no início dos anos 1980, estabeleceu um conjunto de incentivos para estimular as universidades a aproveitarem as oportunidades geradas pelas demandas biotecnológicas.

A Índia também ocupa uma posição de destaque no cenário de biotecnologia mundial. Entre os aspectos mais relevantes que contribuem para esse posicionamento, encontra-se a oferta de mão de obra altamente qualificada. A Índia possui mais de

⁷ Empresa criada a partir de outra empresa, para aproveitar uma oportunidade de mercado.

⁸ Empresa nova ou em fase de constituição voltada para o desenvolvimento de ideias inovadoras.

⁹ Títulos que possibilitam a compra de parte do negócio por investidores interessados.

¹⁰ Legislação dos EUA pertinente à propriedade intelectual de pesquisas financiadas pelo governo.

Tabela 6. Empresa, ano de fundação no Brasil e foco das *startups* de biotecnologia aplicada ao agronegócio, instaladas no Brasil, principalmente na região de Campinas e Piracicaba, no estado de São Paulo.

Empresa	Fundação	Origem	Tecnologia
Ceres	1997	EUA	Sementes energéticas
Arborgen	2000	EUA	Eucalipto geneticamente modificado para produzir menos lignina e resistir ao frio
Futuragene	2001	EUA/Israel	Eucalipto geneticamente modificado para aumentar produtividade
Codexis	2002	EUA	Enzimas para produção de biocombustíveis celulósicos e outros substitutos do petróleo
Amyris	2003	EUA	Leveduras geneticamente modificadas para produzir químicos a partir de açúcares
Solazyme	2003	EUA	Microalgas geneticamente modificadas para produzir óleos a partir de açúcares
LS9	2005	EUA	Enzimas para produção de biocombustíveis celulósicos e outros substitutos do petróleo
SG Biofuels	2007	EUA	Sementes e uso do pinhão-mansão para produção de bioquerosene de aviação
GraalBio	2011	Brasil	Melhoramento de microrganismos e de cana para maior produtividade de etanol e óleos a partir da celulose
EcoSynth	2011	Brasil	Ativador metabólico utilizado no tratamento de efluentes que reduz o volume de lodo gerado
YLive	2017	Brasil	Probióticos para animais criados em clima tropical
SpecLab	2017	Brasil	SpecSolo® analisador de solos por espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) usando técnicas de <i>big data</i> e inteligência artificial (em parceria com a Embrapa)
Polimex	2018	Brasil	Plásticos biodegradáveis produzidos a partir de biomassa
BioIn ⁽¹⁾	2018	Brasil	Software Monitora com armadilhas (tipo delta) georreferenciadas e dispersão “direcionada” de produtos biológicos com drones para controle de pragas

⁽¹⁾ Informação pessoal (entrevista em 19/8/2019).

Fonte: Silveira (2012) e StartupBase (2019).

300 instituições educacionais de alto nível que oferecem cursos em biotecnologia, bioinformática e ciências biológicas, formando cerca de 500 mil estudantes por ano. Possui, ainda, mais de 100 universidades de medicina, que formam cerca de 17 mil

profissionais por ano. Além disso, mais de 300 mil pós-graduandos e Ph.D.(s) são qualificados anualmente nas áreas de biociências e engenharia. A participação do governo em incentivos para esse setor é muito determinante. O Estado contribui para a qualificação da mão de obra, provê infraestrutura laboratorial apropriada para o desenvolvimento de pesquisa na área, incentiva a criação de ambientes propícios à inovação (incubadoras de empresas e parques tecnológicos) e cria mecanismos (marcos regulatórios) que viabilizam a consolidação da biotecnologia em diversas áreas.

Na China, os investimentos em C&T, em 2012, cresceram 12,4%, em relação a 2011, sendo que ciência básica e tecnologia agrícola foram as áreas mais beneficiadas, com crescimento de 26% e 53%, respectivamente.

Segundo o relatório feito pela *Thomson Reuters* em parceria com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) e a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a China conquistou o primeiro lugar no total de artigos científicos publicados, considerando-se todas as áreas do conhecimento, seguida por EUA, Japão e Europa. Os cientistas brasileiros publicaram 46,7 mil artigos científicos em periódicos no ano passado, número que coloca o Brasil em 14º lugar como produtor mundial de pesquisas. Isso equivale a 2,2% de tudo o que foi publicado no mundo, em 2012. Nos últimos 20 anos, o País subiu dez posições nesse ranking (Diário do Comércio Indústria e Serviços, 2013).

Paralelamente, a China já é a segunda maior economia mundial (recentemente ultrapassou o Japão) e, segundo previsões do Banco Mundial, poderá ultrapassar os EUA, em futuro breve, tornando-se a maior economia mundial. O Banco Mundial classificou o Brasil como a sétima maior economia do mundo. O estudo considera o critério de paridade de poder de compra, sendo esse cálculo considerado a melhor maneira de comparar o tamanho de diferentes economias, por refletir melhor o custo de vida.

Na Índia, o orçamento científico vinha crescendo, em média, 25% ao ano. Em 2012, aumentou apenas em 13%, mas ainda assim superou a inflação de 7% ao ano.

Na Alemanha, houve um aumento de 10% no orçamento de educação e ciência em 2012, em relação ao ano anterior, com destaque para a pesquisa em energia, clima, saúde e comunicação. Na Coreia do Sul os recursos para pesquisa e desenvolvimento foram 5,17% maiores em 2012 em relação ao ano anterior.

O Brasil ocupa o quinto lugar entre os países que mais empregam no setor de biotecnologia, seja em empresas privadas, públicas, seja em institutos de pesquisas, após China, Suécia, Japão e Dinamarca. Embora tenha grande potencial em termos

de desenvolvimento e pesquisa na área de biotecnologia, o País ainda não apresentou indicadores significativos no que se refere à incorporação desse conhecimento em produtos e processos, em escala industrial (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010).

É evidente e urgente a necessidade de inovação institucional a ser construída pelo Estado brasileiro, que redunde em estruturas mais ágeis e flexíveis, jurídica e comercialmente, voltadas para parcerias público-privadas em inovação e gestão para negócios. Melhor regulamentação/desregulamentação da Lei de Inovação e outros marcos legais também são fundamentais nesse processo. Adicionalmente, é preciso maior inserção das ICTs e outros arranjos institucionais públicos no setor produtivo, visando a parcerias estratégicas nacionais e internacionais de grande impacto comercial. Para isso, é preciso aproveitar oportunidades junto aos países desenvolvidos e em desenvolvimento, em especial, os Brics e outros países da América Latina, África e Ásia. Uma das metas seria incentivar *startups* a gerarem empresas *spin-offs*, possivelmente *spin-outs*, e parques tecnológicos, implementando parcerias no desenvolvimento e/ou sendo beneficiárias de processos de TT, inovação e conhecimento (Naime; Crestana, 2019).

Investimentos em ciência e inovação, dirigidos a setores estratégicos em que o País apresenta competitividade econômica, podem funcionar como antídotos, no médio e longo prazo, para o combate a crises econômicas. Um exemplo desse tipo de atuação é o dos EUA, que no final de 2011 conseguiram a aprovação de lei que garantia aumentos, mesmo em tempos de crise econômica, nos orçamentos das principais agências de pesquisa. A Agência de Pesquisa Espacial Norte-Americana (Nasa), por exemplo, teve um aumento de 3,1% em relação ao ano anterior.

Quanto à política externa, cabem duas observações: ela será cada vez mais importante na agenda do País e faz parte da tradição brasileira praticar forte cooperação externa com os EUA e outros países desenvolvidos, principalmente do Velho Mundo. No entanto, ao mesmo tempo que ela precisa ser continuada e reforçada, precisa também ser ampliada e disseminada para outros parceiros estratégicos, a exemplo dos emergentes e Brics, na nova geografia da ciência e inovação global.

Principais desafios e sugestões para a política de ciência, tecnologia e inovação

Os desafios de CT&I do Brasil passam pela educação, geração de conhecimento e pela inovação. O País já é potência mundial em agricultura (líder em produção de alimentos, fibras e energia e produção de conhecimentos em agricultura tropical); em

meio ambiente (maior biodiversidade tropical e maior reserva de água líquida, em superfície, do planeta) e em energia limpa e renovável (com quase 50%, constitui a maior matriz energética limpa e renovável do mundo). Além disso, se o Pré-Sal for economicamente viável e os investimentos necessários à sua exploração realizados, o Brasil tem potencial para se transformar em grande produtor mundial de petróleo.

Contudo, na sua história de desenvolvimento será a primeira vez que o Brasil terá que enfrentar os cinco desafios de potência em escala global, de uma só vez, quais sejam: 1) agrícola; 2) ambiental; 3) em produção de energia limpa e renovável; 4) em educação e 5) em inovação. De certo modo, todos estão inter-relacionados, sendo que a superação dos desafios 4 e 5 serão essenciais para ultrapassar, com sucesso, os desafios 1, 2 e 3.

Os interesses dos diferentes segmentos, como o rural, o urbano e o ambiental, o de energia renovável e o de energia fóssil, hoje, estão postos como antagônicos, dicotômicos, aparentemente não conciliáveis, com interesses setoriais sobrepujando os interesses maiores da Nação e da sociedade. Um exemplo dessa situação foi a polêmica em torno do novo Código Florestal. Portanto, a harmonização de interesses econômicos, sociais, ambientais, regionais, incluindo a inserção soberana do Brasil no concerto das nações exigirá a presença do Estado brasileiro estabelecendo políticas públicas e buscando exercer seu papel de articulação, negociação e arbitragem.

É importante ressaltar que, quando se pretende utilizar a inovação como alavanca para o desenvolvimento de um país, é preciso priorizar essencialmente a inovação de natureza endógena, a qual se entende por aquela que é desenvolvida no próprio país para resolver um problema específico daquele país. Por exemplo, nas últimas quatro décadas, o Brasil foi capaz de desenvolver uma nova agricultura – a agricultura tropical – em consequência da necessidade de se entender, gerar conhecimentos e tecnologias que permitissem tornar os ecossistemas brasileiros eficazes na produção de alimentos, energia e fibras.

No caso dos países em desenvolvimento, as redes de pesquisa e inovação são quase totalmente dependentes do exterior, e a ciência e a tecnologia estão, em geral, desvinculadas da inovação e da produção e, portanto, das empresas e do parque industrial. Há um flagrante descasamento, principalmente nos instrumentos de coordenação e implementação, entre as políticas “industrial”, de “C&T”, “agrícola” e “ambiental”. Mesmo quando há integração, sempre existe o risco de descontinuidade entre governos, praticamente impedindo a otimização das políticas de desenvolvimento. É necessário superar isso.

Inovar é preciso, e inovação se faz com a indústria e com o setor produtivo. A ênfase em C&T rendeu ao País um avanço recente, reposicionando o Brasil no plano

nacional e internacional, com a 14ª posição no ranking dos países que mais publicam (Diário do Comércio Indústria e Serviços, 2013). Sagar et al. (2013) fazem comparações entre países e regiões do globo, no que se refere às publicações e citações em ciências agrárias, colocando o Brasil em posição destacada.

No entanto, é preciso compreender melhor e explorar o acelerado progresso brasileiro no campo da C&T, baseado no ensino superior, na pós-graduação e nas políticas de estímulo dos últimos anos, que redundaram em aumento do número de publicações. Além disso, é preciso entender como esse aumento em artigos pode ser traduzido em inovações em produtos e processos. Não basta publicar – o que é bastante –, mas é preciso transformar conhecimento em riqueza e bem-estar, e isso se faz com inovação. Para avaliar se o esforço em inovação está sendo suficiente, é necessário comparar o desempenho do Brasil em relação aos países competidores. Uma providência imediata seria a criação de um “Observatório da Inovação”, para comparar, com a constância devida, a situação brasileira frente à das demais nações.

Para um país como o Brasil, que tem na agricultura sua principal atividade econômica, é necessário estabelecer processos de inteligência nas tomadas de decisão dos agentes do setor. É preciso, portanto, gerar dados adequados e confiáveis, tratá-los, analisá-los, validá-los, simular cenários, estabelecer diretrizes e avaliar impactos, para dar apoio à tomada de decisão utilizando bases quantitativas e científicas. Essas são ações necessárias, tanto para guiar e estabelecer políticas públicas como para desenvolver atividades da iniciativa privada. Criar e operar “ferramentas de inovação”, como *foresight* (antecipação de futuros possíveis), *think tanks*¹¹ e observatórios de inovação, como os laboratórios virtuais da Embrapa no exterior (Labex), são essenciais para a construção da inteligência competitiva e estratégica da Nação, das corporações e das empresas, públicas e privadas.

Outra importante ação é o incentivo às parcerias público-privadas em inovação. Entretanto, essas parcerias não estão ocorrendo com a intensidade e ritmo que eram esperados, a partir dos marcos legais vigentes, como a Lei de Inovação. As “Empresas de Propósito Específico” não foram criadas, embora previstas na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004, art. 5º) (Brasil, 2004a). Novos arranjos nacionais e internacionais, em áreas estratégicas do desenvolvimento nacional, envolvendo institutos de ciência e tecnologias (ICTs) e empresas privadas também ainda não se materializaram. Também deve-se ressaltar que a legislação trabalhista que governa os ICTs é anacrônica e inadequada à pesquisa. A burocracia é outro forte entrave que aumenta o custo operacional e o tempo de conclusão dos projetos de pesquisa.

¹¹ Centros e institutos de pesquisa independentes, voltados para a produção e disseminação de conhecimento e ideias sobre temas como política, comércio, indústria, estratégia, ciência, tecnologia, ou mesmo, assuntos militares (Ferreira, 2013).

Alguns desafios em relação ao acesso ao conhecimento e à inovação também podem ser apontados. Primeiro, uma questão que ainda precisa ser discutida e equacionada é a “liberdade de acesso” em uma economia do conhecimento em que este é ativo de competição entre empresas e nações. Segundo, em contraposição à ideia da proteção intelectual, deve-se atentar ao conceito e prática de *open innovation*¹², que muitas empresas adotam para se manterem competitivas (no mundo empresarial, cooperação e competição muitas vezes convivem entre si). É preciso estabelecer, em cada situação específica, o que é mais apropriado para diferentes tipos de atividades de pesquisa e inovação, pesquisa básica e/ou aplicada, se é a proteção intelectual ou o livre acesso, ou ambos. A prática das empresas competitivas atuais protege o que faz parte do seu “núcleo de negócios” (*core business*) e avalia o restante como disponível para *open innovation* ou até domínio público – em situações especiais –, como o caso de ganhar o mercado da concorrência.

Será preciso, ao mesmo tempo, ampliar os alicerces para aproveitar a sinergia e a magnitude prometida pelas novas tecnologias – as convergentes¹³ (Figura 3) – e os métodos ditos avançados, também chamados de não convencionais, de ponta ou portadores de futuro (Beddington, 2010). De fato, essa intensa transformação digital pela qual passa a agricultura, marcada por avanço e convergência de conhecimentos e tecnologias entre essas áreas (nanotecnologia, biotecnologia e as ciências cognitivas), amplia a possibilidade de geração de novos conhecimentos e de criação de produtos e processos disruptivos e de alto impacto (Embrapa, 2018).

Um exemplo da utilização de métodos avançados é o uso da agricultura de precisão, que reconhece a variabilidade espacial e temporal dos solos e das culturas. Por sua vez, a agricultura de precisão é em parte viabilizada pelo uso da tecnologia da informação, da automação, da robótica, da mecatrônica, do controle de máquinas e implementos agrícolas, da eletrônica embarcada e do *Global Positioning System* (GPS), só para citar algumas tecnologias.

¹² Há um amplo debate sobre o termo *open innovation* ou inovação aberta. Em resumo, Dauscha (2012) explica que inovação aberta é o processo pelo qual as empresas abrem seus departamentos de P&D, inicialmente para os parceiros dentro da própria empresa (p. ex. área de vendas). Em seguida passam a envolver os fornecedores e os próprios clientes, depois universidades e institutos de pesquisa e até empresas concorrentes. Além disso, o termo de inovação aberta incorpora a ideia de acompanhamento sistemático e gerenciamento de todos os subprodutos do processo inovativo. Prevê ainda a aquisição de empresas de base tecnológica (*spin-in*) ou a participação acionária em empresas que estejam alinhadas com a rota tecnológica da organização.

¹³ As tecnologias convergentes e seus possíveis usos envolvem: observar, compreender, manipular e controlar a matéria e a vida na escala do átomo, da molécula, do gene, do bit e do neurônio (Roco; Bainbridge, 2002). Fazer tudo isso em combinações múltiplas ou simultaneamente, visando atingir um dado fim. Compreende a combinação e possíveis sinergias envolvendo tecnologia da informação, biotecnologia, nanotecnologia e ciências cognitivas. Nesse sentido, convergir significa escolher um alvo e tentar atingi-lo via uso de tais tecnologias e ciências. Por exemplo, usar o conhecimento e a tecnologia para produzir sem degradar. Para tornar a agricultura cada vez mais sustentável. Para viabilizar uma nova revolução agrícola, sucedânea da *Revolução Verde*, mas que seja muito mais “verde” e socialmente, mais justa, o que poderia ser chamada de revolução “agro-sócio-ambiental”. Baseiam-se em ciência, tecnologia e inovação (não serão plausíveis sem o concurso da CT&I). As tecnologias convergentes que prometem unir, em futuro não tão distante, as Ciências Exatas, da Vida e Naturais com as Sociais e Humanas (Crestana, 2013).

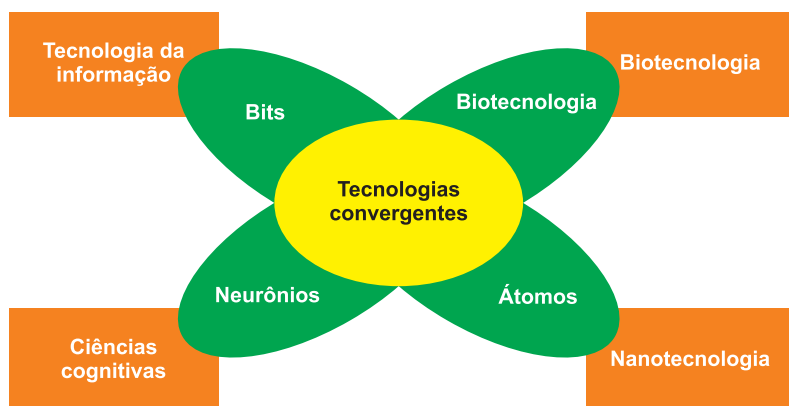


Figura 3. Ilustração esquemática dos quatro elementos básicos (bits, genes, átomos e neurônios) e das ciências e tecnologias daí derivadas, convergindo para o mesmo fim, com a possibilidade de gerar sinergias inéditas.

Fonte: Adaptado de Roco e Bainbridge (2002).

A engenharia genética, por meio da edição genômica, tende a evoluir na busca de genes que conferem maior resistência e tolerância a estresses climáticos, no controle de pragas e doenças agrícolas e no melhoramento genético animal. A convergência das geotecnologias, como GPS e sistemas de informação, com a agricultura de precisão e digital (internet das coisas, robótica, automação e inteligência artificial) e com o acesso a outros recursos e tecnologias computacionais (*big data*, computação nas nuvens, 5G, *blockchain*) proporcionará novos patamares de eficiência e sustentabilidade na produção agrícola, por meio da transformação digital de fazendas (as chamadas *smart farms*). Nelas será possível, de maneira mais ampla, a aquisição de dados e a supervisão de operações agrícolas em tempo real e o acionamento remoto ou autônomo de máquinas agrícolas (Embrapa, 2018), assim como a otimização sustentável dos sistemas de produção (Naime; Crestana, 2019).

A biotecnologia é outro exemplo capaz de gerar novas tendências, mudar paradigmas e estabelecer novos papéis ao agente público e privado. Em 2006, os negócios ligados à biotecnologia, à agricultura e aos alimentos no Brasil somavam US\$ 17,7 bilhões, o que correspondia a 11,5% do mercado mundial de biotecnologia. O uso da biotecnologia na agricultura brasileira é um dos principais pontos polêmicos, o qual traz de volta a discussão do papel e do financiamento da pesquisa privada e da pesquisa pública. Por consequência, o papel de agentes públicos, como Embrapa, Oepas, assim como universidades com inserção agropecuária passa por reavaliação.

Nos EUA, no ano 2000, o investimento em PD&I no setor agro dividia-se em cerca de 40% financiado pelo Estado e o restante, de 60%, pela iniciativa privada (De Mori; Crestana, 2014). Duas décadas mais tarde, o Brasil também parece estar caminhando na mesma direção. Para melhor entender a participação pública e

privada, pode-se fazer uma separação da pesquisa em: tecnológica, adaptativa, básica e de ruptura/paradigmática (ou estratégica), e relacioná-las ao tempo como sendo: de curto, médio e longo prazo. A básica e de ruptura, de médio e longo prazo, é, e será dominada, principalmente, por atores públicos. Contudo, a pesquisa tecnológica e adaptativa, de curto prazo, será dominada principalmente por atores privados. A explicação é que a pesquisa tecnológica, adaptativa – e que pode ser protegida –, é atrativa ao setor privado, desde que haja chances de retorno do investimento, no curto e médio prazo. Muitas vezes, pequenas adaptações se tornam viáveis em outras regiões, possibilitando a transferência de um país a outro e beneficiando as empresas de tecnologia globais.

As demais pesquisas, que não se adequam a essas condições, dificilmente serão financiadas e desenvolvidas pelo setor privado, restando ao setor público desenvolvê-las. Um bom exemplo disso é o setor de sementes transgênicas das commodities agrícolas milho, soja e algodão. As pesquisas básicas e de ruptura e/ou estratégicas e/ou de interesse social, geralmente, produzem resultados somente de médio e longo prazo ou não têm retorno econômico direto ou são de alto risco. As pesquisas geradoras de conhecimentos e tecnologias de ruptura, a exemplo das tecnologias para ecossistemas tropicais, estão no domínio da inovação endógena e da soberania nacional e, portanto, precisam ser desenvolvidas pelo próprio país. Considerando-se o papel que o Brasil já tem de alimentar o mundo e que ainda se tornará mais vital na busca de sustentabilidade global, um conjunto de análises, propostas e metas foi elaborado para o horizonte 2030, referente aos desafios e soluções que deverão advir das tecnologias e inovações agrícolas (Crestana, 2019). Mais especificamente, do ponto de vista da economia e da sustentabilidade dos recursos naturais, a agricultura e o conhecimento dos ecossistemas tropicais podem colocar o Brasil em uma posição de liderança mundial, tanto na economia digital como na bioeconomia. A provisão de serviços ecossistêmicos, sem dúvida, faz parte dessa nova fronteira planetária (Ferraz et al., 2019).

Algumas propostas visando à gestão e à construção de uma agenda de PD&I agropecuária – para lidar com os sistemas complexos, as tecnologias convergentes e a emergência de crises (Crestana; De Mori, 2015) e, com isso, criar novas oportunidades e horizontes de desenvolvimento – são apresentadas a seguir.

Meio ambiente e sustentabilidade

- Desenvolver e avaliar sistemas sustentáveis para recuperação de áreas degradadas, principalmente pela pecuária.

- Posicionar-se sobre a “pegada hídrica”: água azul, verde e cinza, e estabelecer rede de PD&I que trate da relação existente entre recursos hídricos e agricultura.
- Medir ciclo de vida de produtos considerando o uso de água, o uso e conversão de energia fóssil e renovável, a emissão ou sequestro de gases de efeito estufa, a taxa de perda ou ganho de biodiversidade, o balanço de nitrogênio e fósforo, a perda de solo, etc.
- Simular e modelar sistemas visando ao estabelecimento de cenários e previsões como os de uso e ocupação dos solos, perda de solo, escoamento superficial em escala de bacia hidrográfica, assim como instrumentá-las.
- Medir vulnerabilidade e resiliência de sistemas de produção.
- Desenvolver e explorar tecnologias de segunda geração sem abandonar a contínua busca de aumento de produtividade e sustentabilidade dos sistemas de produção.
- Fortalecer o Plano ABC¹⁴ e promover programas e políticas para ampliar o uso de sistemas integrados e sustentáveis de produção vegetal como integração lavoura, pecuária e floresta e seus derivados (ILPF, ILP).
- Implementar mecanismos que possam ampliar a participação dos biocombustíveis sustentáveis e de outras fontes de energia renováveis na matriz energética brasileira, como o RenovaBio¹⁵.
- Recuperar áreas degradadas para uso agrícola ou para fins de conservação ambiental, por meio de políticas públicas e do desenvolvimento de tecnologias.
- Desenvolver métodos, indicadores e protocolos de certificação dos sistemas sustentáveis e serviços ambientais e participar proativamente das discussões internacionais.

¹⁴ Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o qual incentiva o uso de tecnologias mais sustentáveis, como recuperação de pastagens degradadas; integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF); sistema de plantio direto (SPD), fixação biológica de nitrogênio (FBN), dentre outras (Brasil, 2016c).

¹⁵ RenovaBio é a Política Nacional de Biocombustíveis (Lei nº 13.576/2017) (Brasil, 2017c) que tem como principal instrumento o estabelecimento de metas nacionais anuais de descarbonização para o setor de combustíveis, de forma a incentivar o aumento da produção e da participação de biocombustíveis na matriz energética de transportes do País (Agência Nacional do Petróleo, 2020).

Mudanças/Inovações institucionais

- Construir uma agenda de cooperação com o setor privado e movimentos sociais, visando pavimentar parcerias público-privadas e sociais em inovação, envolvendo atores municipais, estaduais e federais, quando possível e apropriado.
- Tomar iniciativas que viabilizem um fórum permanente (*think tank*) no setor público e no governo, para estabelecer a agenda estratégica, de médio e longo prazo, para cuidar dos assuntos previamente referidos, de interesse do Estado nacional, de maneira coordenada e articulada.
- Avaliar e quando possível adaptar as experiências internacionais, tais como: Cooperative State Research Education and Extension (CSREE) – EUA; Modelo de gestão matricial de pesquisa adotado pelo Agricultural Research Service (ARS) – EUA; Modelo do Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) – Austrália; Experiência tripartite dos Institutos *Franhoufer* – Alemanha.
- Avaliar o modelo francês para criação de unidades mistas de pesquisa em temas estratégicos.
- Aproveitar a nova onda de inovação, que começa a surgir a partir do uso das tecnologias convergentes, principalmente nanotecnologia, instrumentação e automação avançada, robótica, inteligência artificial, mecatrônica, agricultura de precisão, etc., para incrementar a criação de *startups* no País, não somente nas regiões Sudeste e Sul, mas nos demais recantos do território nacional, principalmente onde a agricultura é pujante.
- Incentivar a proliferação de polos de desenvolvimento local e regional, “clusters” e outros arranjos que viabilizem a criação de empresas de base tecnológica e parques tecnológicos.
- Otimizar parcerias público-público entre as instâncias federal, estadual e municipal. Usar a Lei de Inovação e criar “Empresas de Propósito Específico”, viabilizando parcerias público-privadas em inovação.
- Pensar, no caso das ICTs, em um organismo facilitador das transferências, em nível nacional, uma espécie de núcleo de inovação tecnológica (NIT) nacional com orçamento, que pudesse inclusive atuar ou gerir uma política de *startups* a partir de patentes nacionais.

Recursos humanos

- Considerar a necessidade de preparar novos profissionais, com novos perfis capazes de lidar com as exigências atuais e futuras tanto de mercado como de interesse estratégico do País.
- Considerar a necessidade de preparar novos profissionais, com perfil empreendedor, capazes de criar empresas de base tecnológica, de desenvolvimento, materializadas em conceitos como os de *big data*, inteligência artificial, convergência tecnológica, agricultura de precisão, agricultura digital (Agricultura 4.0) e bioeconomia (*Biobased Economy*).
- Resolver o impasse criado pela Lei de Inovação, que obrigou as universidades e ICTs a terem NITs, sem obrigação de contratação de pessoal e dotação de infraestrutura. Assim, os NITs possuem bolsistas que, logo que são capacitados, têm que sair (a ideia é que esses bolsistas levem a experiência para alguma empresa).

Considerações finais

Nesses primeiros anos do século 21, algumas questões precisam ser contempladas à luz das políticas de CT&I. No caso do Brasil, será preciso enfrentar os seus desafios agrícolas, ambiental, de produção de energia limpa e renovável, de educação e inovação. Os desafios são múltiplos: mobilizar a ciência para construção de políticas públicas e vice-versa; responder às novas demandas ambientais e das sociedades, as quais exigem integração nacional e supranacional; entender e realizar a gestão da complexidade. Ou seja, faz-se mister integrar no processo de decisão o pensamento sobre o futuro, considerando ainda a complexidade dos sistemas, tanto os da natureza como os humanos, e a interação entre eles.

De acordo com o que se sabe das ciências básicas, principalmente da Física, da Matemática e da Biologia, a emergência de crises e a ocorrência de caos é consequência natural da referida complexidade dos sistemas. Em contraposição, cabe às instituições e aos seus líderes, em uma sociedade democrática, compactuar entendimentos mínimos – envolvendo o poder coletivo da sociedade civil com a autoridade do governo – que gerem nova ordem e novos sistemas, ainda mais, que permitam a construção de resiliência de sistemas humanos e naturais rigorosamente eficientes e eficazes.

Assim, o progresso dos próximos anos, no que tange à agricultura e ao meio ambiente, precisará do desenvolvimento e da utilização racional dos melhores recursos

que a ciência e a tecnologia serão capazes de produzir, mantendo aqueles que fizeram sucesso até o presente. Isso exige a continuidade no desenvolvimento dos métodos e técnicas do melhoramento genético vegetal e animal, da pedologia, da proteção de plantas, da saúde animal, da fertilidade, da hidrologia e da mecanização, etc. Ao mesmo tempo, exige ampliar o desenvolvimento e uso das novas tecnologias, as convergentes, que se traduzem atualmente nos conceitos de Agricultura Digital, de Precisão e/ou de Economia Circular e Bioeconomia.

A continuidade do desenvolvimento científico e tecnológico deve ser pautada pelas demandas atuais e futuras da sociedade, tais como: a redução e erradicação da fome pela capacidade de produzir, disponibilizar e distribuir (via sistema de preços ou de políticas sociais) alimentos em quantidade e qualidade satisfatórias; o aprimoramento da governança mundial que permita às instituições incluírem em suas plataformas de gestão a busca contínua por eficiência e conformidade; a imprevisibilidade de eventos; os temas complexos; o diagnóstico de aumento crescente de crises e a participação de múltiplos parceiros; a sustentabilidade em todas as suas dimensões (em relação ao foco ambiental deve ser considerada a necessidade de conservação dos recursos naturais, redução da degradação dos ecossistemas e recuperação daqueles já degradados); as exigências e demandas do consumidor moderno, que incluem não apenas os aspectos de bem-estar e satisfação no consumo de alimentos, mas também as preocupações com a sustentabilidade ambiental e social da produção.

Infere-se, portanto, que os desafios da ciência, tecnologia e inovação são vários. Considerando o crescimento do consumo mundial de grãos, carnes, fibras e bioenergia, a urbanização crescente e a escassez de recursos naturais (água, terra, insumos, biodiversidade), será preciso aumentar o desempenho dos sistemas de produção e cadeias agroindustriais, produzindo mais com menos e, se possível, melhor.

Será preciso aumentar a produtividade das lavouras e criações, encurtar os ciclos de produção vegetal, aproveitar melhor as janelas de plantio e colheita usando diferentes culturas, aumentar a eficiência na operação e encontrar tecnologias que causem menor impacto ambiental. A produção vegetal precisa se aproximar do potencial de produção da planta, para gerar energia ou proteína, encontrar variedades de plantas mais eficientes na transformação dos escassos recursos naturais e conferir resistência e resiliência a condições adversas, como secas e doenças. Ainda, o agronegócio precisará ampliar as ferramentas para análise e redução das perdas de alimentos e fortalecer processos para reciclar e usar subprodutos, em consonância com a Economia Circular.

Assim sendo, a “nova agricultura exige revolucionar a difusão e a transferência de conhecimento, usar redes integradas e meios digitais na comunicação da inovação

e na atividade de extensão, com transferência de tecnologia, acessibilidade pelos menos favorecidos e adaptações visando a soluções localizadas.

Finalmente, deve-se enfatizar que o Brasil possui uma posição única no mundo como potência agrícola (produtor e exportador mundial), ambiental (cerca de 60% de seu território conservado com florestas nativas), hídrica (maior área com água de superfície), energética (maior matriz energética renovável e também relevante matriz fóssil – pré-sal) e econômica (nona potência mundial). Um de seus grandes desafios, ainda não resolvido, será harmonizar o binômio conservação-desenvolvimento de modo sustentável e resiliente utilizando e desenvolvendo o seu capital baseado em conhecimento, tácito e explícito. Ou seja, juntar ao capital natural o capital baseado em conhecimento. A junção desses dois capitais pressupõe o estabelecimento de métricas e indicadores que incluam os ativos intangíveis na contabilidade do setor público e do setor privado. Essa junção vai reforçar e alavancar nosso desenvolvimento, que tem potencial de criar um novo *benchmarking* mundial, tendo por base o patrimônio científico e tecnológico integrado aos ativos materiais e imateriais do País.

A partir dessas considerações, no que diz respeito aos processos de decisão que permitam um ambiente institucional favorável ao desenvolvimento científico e tecnológico, algumas iniciativas e ações são assim necessárias:

- 1) A interface entre ciência e política precisa ser reforçada, um novo pacto entre os entes públicos e privados precisa ser construído, melhorando a articulação entre CT&I e o processo de desenvolvimento econômico-social do País, conciliando a agenda de mercado com a agenda socioambiental, ou seja, utilizar mais CT&I para decisões de governança, assim como incrementar a comunicação entre cientistas, empresários e tomadores de decisão.
- 2) A interface entre ciência, políticas públicas e sociedade deve considerar as preocupações éticas, a natureza pública do debate científico, a demanda do ente público (instituições geradoras de conhecimento ou beneficiárias, municipais, estaduais e federais) por maior participação no processo de decisão de CT&I, a emergência de cidadania global associada a assuntos transfronteiriços, como mudanças climáticas, ambiente, etc., e o maior uso de C&T para iluminar os debates e a tomada de decisões.

Uma questão-chave será aumentar a agilidade, a flexibilidade e diminuir a burocracia nas ações dos entes de CT&I públicos. Para tal, é importante relembrar exemplos do passado, como a criação da Embrapa ou do Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes) da Petrobras, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e das universidades, sabendo utilizar as “ferramentas” para lidar e construir a inteligência competitiva e estratégica necessária, principalmente para o médio e longo prazo.

A criação de *think tanks*, como os da Fundação Getúlio Vargas (FGV), do CGEE, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e Labex e Agropensa da Embrapa, e a antecipação de futuros (*foresight*) são iniciativas importantes para acelerar o nosso desenvolvimento e para fazermos parte, definitivamente, do concerto de nações desenvolvidas. O custo da inação precisa ser considerado, assim como a tomada de iniciativas que evitem o retrocesso. Um exemplo é a necessidade de se recuperar recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), que atualmente passa por corte drástico de recursos, mas que são essenciais para o funcionamento de agências de fomento, como CNPq e Finep; de pós-graduação, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ou, no caso das Ciências Agrárias, o Fundo Setorial do Agronegócio.

Existe também a necessidade de o Inpi reduzir o prazo de análise e concessão de patentes para menos de 3 anos (atualmente pode levar até 8 anos). Outro aspecto diz respeito à dinamização dos instrumentos de incentivo aos pesquisadores das ICTs. Hoje os maiores incentivos são: a publicação de artigos e obtenção do título de doutor, em detrimento da inovação e patenteamento. O Brasil parece estar no caminho certo, do ponto de vista do novo Marco Legal em CT&I, mas é preciso acelerar, promover a alteração nos planos de carreira dos pesquisadores das ICTs e criar mecanismos de incentivos a esses institutos, seja aumentando seus orçamentos, seja fortalecendo seus quadros de recursos humanos.

De maneira mais geral, é preciso ainda: a) aumentar a coordenação entre políticas inovadoras e setoriais em resposta aos complexos desafios gerados pelas mudanças socioeconômicas globais; b) encontrar um balanço apropriado entre o financiamento público e privado em P&D; c) estabelecer melhores conexões entre sistemas de conhecimento tradicionais e científicos; d) garantir o fluxo livre e a troca de informação científica, incluindo aquela relacionada ao conhecimento tradicional; e) envolver um grande número de parceiros criando um processo participativo com todos os múltiplos atores (*stakeholders*) para tomada de decisões em ciência. No caso do financiamento de CT&I, vale a pena avaliar com o governo e a iniciativa privada a criação de programas *check-offs*, envolvendo as principais commodities agrícolas, conforme existentes nos EUA.

No plano internacional, o desafio é colaborar para construir uma visão comum, assim como bens públicos, com uma abordagem de ciência não só para o Brasil. A experiência da Embrapa com o Labex pode ser replicada em outras instituições de CT&I agrícola atuantes no exterior. E, finalmente, considerar investimentos e projetos de longo prazo e levar em conta as diferenças entre redes e projetos de excelência e emergência.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. **Novo ministério unificará políticas de comunicação do governo**. Brasília, DF, 11 jun. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-06/em-medida-provisoria-governo-cria-ministerio-das-comunicacoes>. Acesso em: 10 jul. 2020.

AGÊNCIA BRASIL. **Sala de Inovação receberá projetos da indústria para facilitar o pedido de financiamentos**. 5 nov. 2010. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2010-11-05/sala-de-inovacao-recebera-projetos-da-industria-para-facilitar-pedido-de-financiamentos>. Acesso em: 14 out. 2015.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - ABDI. **Relatório setorial**: determinantes da acumulação de conhecimento para inovação tecnológica nos setores industriais no Brasil: base industrial da defesa. Brasília, DF, 2010. 70 p. (Estudos setoriais de inovação). Disponível: https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/549/1/Estudo_Setorial_Inovacao_Defesa.pdf. Acesso em: 18 fev. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO (Brasil). **Renovabio**. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/producao-de-biocombustiveis/renovabio>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ASTI. **ASTI Data Tool**. Disponível em: <http://www.asti.cgiar.org/data>. Acesso em: 11 set. 2019.

BEDDINGTON, J. **Food security**: contributions from science to a new and greener revolution. 2010. DOI: [10.1098/rstb.2009.0201](https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0201).

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007. Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências. 2007c. **Diário Oficial da União**, 2, fev. 2007. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 6.938, de 13 de agosto de 2009. Regulamenta a Lei no 11.540, de 12 de novembro de 2007, que dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 14 ago. 2009. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis no 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**, 15 dez. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL Lei nº11.080, de 30 de dezembro de 2004. Autoriza o Poder Executivo a instituir Serviço Social Autônomo denominado Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, e dá outras providências. 2004b. **Diário Oficial da União**, 31 dez. 2004. Seção 1, p. 8.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio e dá outras providências. 2005a. **Diário Oficial da União**, 28 mar. 2005. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências. 2005b. **Diário Oficial da União**, 22 nov. 2005. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT; altera o Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. 2007a. **Diário Oficial da União**, 13 nov. 2007. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014. 2014a. Altera as Leis nºs 8.248, de 23 de outubro de 1991, e 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e revoga dispositivo da Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, para dispor sobre a prorrogação de prazo dos benefícios fiscais para a capacitação do setor de tecnologia da informação. **Diário Oficial da União**, 11 ago. 2014. Seção 1, p. 3

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético. 2015c. **Diário Oficial da União**, 21 maio 2015. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 12 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. 2016a. **Diário Oficial da União**, 12 jan. 2016. Seção 1, p. 5.

BRASIL. Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 27 dez. 2017. Seção 1, p. 4-5.

BRASIL. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 abr. 1997. Seção 1, p. 8241.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. 2004a. **Diário Oficial da União**, 3 dez. 2004. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Medida Provisória nº 980, de 2020a. Altera a Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, para criar o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e o Ministério das Comunicações. **Diário Oficial da União**, 10 jun. 2020a. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Portaria nº 193, de 7 de agosto de 1992. Institui o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA, sob a coordenação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 10 ago. 1992. Seção 1, p. 10855.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Brasil**: Dispêndios do governo federal em ciência e tecnologia (C&T) por órgão, 2000-2015. 2017a. Disponível em: https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/governo_federal/2_2_2.html. Acesso em: 12 out. 2017a.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional**: plano de ação 2007-2010: documento síntese. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência tecnologia e Inovação. **Comparações Internacionais - Recursos Aplicados**. 2020b. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/comparacoesInternacionais/8.1.5.html>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**: balanço das atividades estruturantes 2011. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/218981.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2022**. 2016b. Disponível em: http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/publicacao/Institucional/15_MCTIC_ENCTI_2016_2022_210_240mm_WEB.pdf. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). **Sobre: FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Brasília, DF, 2014b.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicadores_CTI_2018.pdf. Acesso em: 13 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência tecnologia e Inovação. **Planilhas de Execução Orçamentária e Financeira**. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/fundos/indct/paginas/execucao-orcamentaria-e-financeira.html>. Acesso em: 13 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **TI Maior. Programa estratégico de Software e serviços de tecnologia da informação 2012- 2015**. Brasília, DF, 2012b.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 745, de 20 de novembro de 2007. Institui Parceria entre os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e da Ciência e Tecnologia para cooperação técnica na formulação de políticas de apoio ao Desenvolvimento científico-tecnológico e de inovação na área da produção agropecuária e do desenvolvimento do agronegócio, por intermédio da integração da Política para o Desenvolvimento do Agronegócio com a Política de Inovação Tecnológica. **Diário Oficial da União**, 20, nov. 2007b. Seção 1, p. 59.

CANCIANI, A.; CURY, C.; CARVALHO, L. N. **O sistema nacional de pesquisa agropecuária: proposta de implementação para um novo modelo de gestão e governança**. 2016. 137 f. Dissertação (MPGPP) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

CASTRO, A. C. O Catching-up do sistema agroalimentar brasileiro: fatos estilizados e molduras conceituais. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS - ANPOCS, 31., 2007, Caxambu. **Resumos** [...] Caxambu, 2007. 35 p.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICO - CGEE. **Nova abordagem para o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2743_SNPA+-+RELAT%C3%93RIO+FINAL+-+Junho-+2016.pdf. Acesso em: 20 Ago. 2019.

CHEN, K.; FLAHERTY, K.; ZHANG, Y. **China: recent developments in Agricultural R&D**. ASTI Country Note. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. 2012. 6 p.

CRESTANA, S. A indústria brasileira de bens de capital mecânicos, o SIAGRO e a necessidade urgente de melhoria do ecossistema institucional brasileiro. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 2014. São Carlos, SP. **Anais do SIAGRO: ciência, inovação e mercado 2014**. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2014. p. 731-734.

CRESTANA, S. As tecnologias convergentes e o mundo contemporâneo: algumas reflexões em busca de uma síntese e de uma agenda responsável quanto à sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas. In: PAULA, J. A. (org.). **Fórum de Estudos Contemporâneos: coletânea de conferências** Belo Horizonte: Imprensa Universitária/UFMG, 2013. p. 262.

CRESTANA, S.; DE MORI, C. Tecnologia e inovação no agro: algumas tendências, premências e drivers de mudanças. In: BUAINAIN, A. M.; BONACELLI, M. B. M.; MENDES, C. I. C. (org.). **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Rio de Janeiro: INCT, 2015. p. 59-85.

CRESTANA, S.; SOUSA, I. S. F. Agricultura tropical no Brasil. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da. (ed.). **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

CRUZ, F. **Brasil está em 14º lugar no ranking mundial de pesquisas científicas**. 17 set. 2013. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-09-17/brasil-esta-em-14%C2%BA-lugar-no-ranking-mundial-de-pesquisas-cientificas>. Acesso em: 19 out. 2019.

DALBERTO, F. **Audiência Pública CAPADR**: Regulamentação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – ANATER. 2014. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2014/audiencia-publica-29-de-abril-de-2014-consepa>. Acesso em: 15 maio 2015.

DAUSCHA, R. **O que é esta tal de Inovação Aberta?** Maio 2012. Disponível em: <https://endeavor.org.br/o-que-e-esta-tal-de-inovacao-aberta>. Acesso em: 24 jun. 2015.

DE MORI, C. de; CRESTANA, S. Gastos em pesquisa e desenvolvimento agrícola. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 2014, São Carlos, SP. **Anais do SIAGRO**: ciência, inovação e mercado 2014. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2014. p. 699-702.

DIÁRIO DO COMÉRCIO INDÚSTRIA E SERVIÇOS - DCI. **Brasil está em 14º lugar no ranking mundial de pesquisas científicas**. 2013. Disponível em: <http://www.dci.com.br/servicos/brasil-esta-em-14%C2%BA-lugar-no-ranking-mundial-de-pesquisas-cientificas-id364409.html>. Acesso em: 15 set. 2015.

EMBRAPA. **Atuação Internacional**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/atuacao-internacional>. Acesso em: 18 maio 2015.

EMBRAPA. Secretaria Geral. Gerência de Comunicação. **Embrapa em números**. Brasília, DF, 2018 134 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Embrapa+em+N%C3%BAmeros/7624614b-ff8c-40c0-a87f-c9f00cd0a832>. Acesso em: 13 ago. 2019

FERRAZ, R. P. D.; PRADO, R. B.; PARRON, L. M.; CAMPANHIA, M. M. (ed.). **Marco referencial em serviços ecossistêmicos**. Brasília, DF: 2019. 160 p.

FAO. **Faostat**. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>. Acesso em: 11 set. 2019.

FERREIRA, G. A. **Thin Tank - o que significa**. 2013. Disponível em: <http://www.folhavoria.com.br/economia/blogs/gestaoerresultados/2013/09/08/think-tank-o-que-significa>. Acesso em: 24 jun. 2015.

FIORILLO, C. A. P. Tutela jurídica do meio ambiente digital em face do meio ambiente cultural no âmbito da sociedade da informação. In: CURT, T.; TERENCE, T. (coord.). **Direito ambiental atual**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 286 p.

FOLZ, C.; CARVALHO, F. **Ecossistema Inovação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 238 p.

FUGLIE, K. O.; SCHIMMELPFENNIG, D. Introduction to the special issue on agricultural productivity growth: a closer look at large, developing countries. **Journal of Productivity Analysis**, v. 33, p. 169-172, 2010.

HEISEY, P. W.; FUGLIE, K. O. Agricultural Research Investment and Policy Reform in High-Income Countries. **Economic Research Report**, May 2018. DOI: [10.22004/ag.econ.276235](https://doi.org/10.22004/ag.econ.276235).

LEMONS, L. M. **Desenvolvimento de spin-offs acadêmicos**: estudo a partir do caso da UNICAMP. 2008. 185 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MALAVOLTA, E. As Ciências Agrícolas no Brasil. In: FERRI, M. G.; MOTOYAMA, S. (coord.). **História das Ciências no Brasil**. São Paulo: Ed. da USP, 1986. p. 105- 49.

MARQUES, F. Esforço contínuo: cientistas e empresários protestam contra corte de 23% no orçamento federal de ciência de ciência e tecnologia. **Pesquisa FAPESP**, v. 194, p. 38-41, abr. 2012.

NAIME, J. M.; CRESTANA, S. Instrumentação, Robótica, Sensores, TI e Big Data. In: VILELA, E. F.; CALLEGARO, G. M.; FERNANDES, G. W. (org.). **Biomass e agricultura**: oportunidades e desafios. Rio de Janeiro: Vertente edições, 2019. p. 253-259.

NASCIMENTO, P. P.; CASTRO, A. C. Embrapa e a cooperação científica internacional: do emparelhamento (catching-up) com a revolução verde à liderança tecnológica na agricultura tropical.

Revista Desenvolvimento em Debate, v. 8, n. 2, p. 65-89, 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. Sources of growth. In: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-5-en. Acesso em: 25 de Ago. 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. Knowledge-based capital and intangible assets. **Innovation Policy Platform**. 2020. Disponível em: <https://www.innovationpolicyplatform.org/www.innovationpolicyplatform.org/content/knowledge-based-capital-and-intangible-assets/index.html#main>. Acesso em: 30 de Ago. 2020.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. New York: John Wiley & Sons, 1959

PROENÇA, A. **Capacitações dinâmicas e o dinamismo das capacitações**: enfoque centrado em capacitações e o processo estratégico. 2003. Disponível em: http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/3Es/3es_2003/2003_3ES26.pdf. Acesso em: 25 ago. 2019.

STARTUPBASE. **A maior e mais completa base de dados do ecossistema brasileiro de Startups**. Disponível em: <https://www.startupbase.com.br>. Acesso em 30 ago. 2019.

ROCO, M. C.; BAINBRIDGE, W. S. (ed.). **Coverging technologies for improving human performance**: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science. Dordrecht: KluwerAcademicPublishers, 2002. 482 p.

SAGAR, A.; KADEMANI, B. S.; BHANUMURTHY, K. Research trends in agricultural science: A global Perspective. **Journal of Scientometric Research**, v. 2, n. 3, p. 185, May, 2013. DOI:10.4103/2320-0057.135409.

SILVEIRA, L. Do Vale do Silício para Campinas. **O Estado de São Paulo**, 20 set. 2012.

SALLES-FILHO, S. (coord.). CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo. In: BRENTANI, R. R.; BRITO CRUZ, C. H. (coord.). **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo**. São Paulo: Fapesp. 2011. cap. 10.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, 1319-1350, 2007.

TEECE, D.; PISANO, G. **The dynamic capabilities of the firms**: an introduction. Oxford: Industrial and Corporate Change, 1994.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**, p. 509-533, 1997.

Parte 3

Terras tradicionalmente ocupadas
pelos indígenas e pelos quilombolas

Novas identidades e direitos territoriais

Joaquim Shiraishi Neto
Rosirene Martins Lima

A coisa que eu mais gosto na minha vida é ir pra dentro do mato e ficar sentada um bom pedaço lá. Porque areja a mente da gente e a gente aprende. O melhor professor pra gente, é essa universidade... não sabe? O universo! Olhar pra essas florestas e pensar o que elas querem... da gente. (Diocina Lopes, quebradeira de coco do Lago do Junco-MA, 2011).

Introdução

Em meio à tramitação do projeto do Código Florestal, Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) no Congresso Nacional, chama atenção as discussões envolvendo os chamados “ecologistas” e “ruralistas” em torno dos direitos de propriedade privada da terra, sobretudo, o conteúdo desse debate. A noção de propriedade privada tomada indistintamente por esses grupos relembra a velha propriedade liberal do século 19, desprovida de qualquer conteúdo e função, afastando os avanços ocorridos nas últimas décadas (1990–2000), a qual dotou a propriedade privada da função social (Shiraishi Neto, 2009). A propriedade privada da terra fica condicionada ao cumprimento da função social.

Além de retomarem a velha noção liberal de propriedade, salta aos olhos o desconhecimento de processos em curso no Brasil, sobretudo na chamada região amazônica, a exemplo da emergência de novas identidades, que se encontram em processo de territorialização¹. O avanço da exploração econômica sobre os territórios dos quilombolas, dos povos indígenas, das quebradeiras de coco, dos seringueiros, dos açazeiros, etc. vêm colocando em risco as formas tradicionais de apropriação e uso da terra e dos recursos naturais.

Assim, este capítulo objetiva refletir sobre o processo de emergência das novas identidades, focalizando os direitos territoriais dos grupos sociais; contudo, importa salientar que a noção de território foi incorporada ao discurso jurídico com a designação de terras tradicionalmente ocupadas² (§ 2º, art. 231 da Constituição Federal de 1988) (Brasil, 1988, grifo nosso). A noção de território se espalhou no ordenamento jurídico

¹ O termo “processo de territorialização” é tomado emprestado de João Pacheco de Oliveira Filho por Almeida para explicitar os processos sociais vivenciados pelos diversos grupos sociais portadores de identidade, que emergiram nas últimas décadas (Almeida, 2006).

² As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios, e dos lagos nelas existentes.

brasileiro, podendo ser observada em diversos dispositivos, como na Convenção sobre os Povos Indígenas e Tribais, conhecida como Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, aprovada pelo Decreto nº 5.051/2004 (Brasil, 2004, grifo nosso): O uso do termo ‘terras’ nos arts. 15 e 16 deverá incluir o conceito de territórios, o qual abrange a totalidade do habitat das regiões que esses povos ocupam ou utilizam de alguma forma (art. 13, item 2 da Convenção 169 da OIT).

A constituição das identidades

É a partir da segunda metade da década de 1980, fora dos marcos tradicionais dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs), que emergem na Amazônia brasileira os movimentos sociais, que, segundo Almeida (1995), podem muito bem ser aproximados daqueles “novos movimentos sociais” descritos por Hobsbawm³ – grupos sociais portadores de identidade⁴.

Os quilombolas, as quebradeiras de coco-babaçu e os seringueiros podem ser compreendidos nesse contexto, a partir do processo de intensa mobilização pela manutenção e pelo reconhecimento de direitos. O conceito de “unidade de mobilização” utilizado por Almeida (1994) serve para explicar analiticamente esse processo. As “unidades de mobilização” constituem formas de mobilização de grupos em face de políticas contrárias a seus interesses. Trata-se de mobilização para garantir o acesso à terra e o controle dos recursos naturais (Almeida, 1994).

Ao serem colocados em prática, os programas e projetos levaram os quilombolas, as quebradeiras e os seringueiros a reforçarem sua coesão ou se reunirem para se proteger e reivindicar direitos, que se apresentam de forma autônoma em relação aos processos produtivos; e esse processo de mobilização acabou por se traduzir em reivindicações de políticas públicas específicas, como é o caso da reserva extrativista (Resex), incorporada ao Sistema de Unidades de Conservação (SNUC). Afirma Almeida (1994, p. 23) que “pode-se adiantar que as políticas públicas é que possibilitam os elementos básicos à formação de composições e de vínculos solidários”.

³ Para Hobsbawm (1995), é num contexto de instabilidade, crise e depressão, que vários conflitos sociais na Europa vão se expressar por meio de movimentos de mobilização especializados, tais como os movimentos feministas, ecológicos e de defesa do meio ambiente, bem como os chamados “novos movimentos sociais”, rejeitando o universalismo da política democrática e cidadã em favor da política de alguma identidade grupal. A emergência dessas identidades decorre da rápida transformação da sociedade humana (Bell, 1975; Hobsbawm, 1996), sobretudo quando os indivíduos ficaram proibidos de externar suas múltiplas identidades (Hobsbawm, 1996). Bell relaciona a identidade étnica com as tendências macrossociais do mundo, numa tentativa de observar como essa unidade social vem se tornando mais evidente. (Bell, 1975).

⁴ Hobsbawm (1996) se posiciona contra essas políticas de identidade, já que elas não são capazes de aglutinar as forças. Para ele, a única bandeira que cruza todos os grupos seria a ecologista, mas essa é limitada.

O contexto favorável da apresentação da proposta do I Plano de Reforma Agrária da Nova República (Almeida, 1996) e da Constituição Federal de 1988⁵, que reconheceu os territórios dos remanescentes das comunidades dos quilombos, foi importante, pois tal contexto serviu para retirar os grupos de sua “invisibilidade jurídica”, diferenciando-os dos demais trabalhadores rurais. Na Constituição Federal de 1988 encontramos explicitamente o reconhecimento dos quilombolas (art. 68 do ADCT), dos índios (art. 231) e dos seringueiros (art. 54 da ADCT) (Brasil, 1988, grifo nosso) e, pelo princípio da isonomia, os demais grupos sociais: quebradeiras de coco, açazeiros, faxinalenses, comunidades de fundo de pasto, catadoras de mangaba, dentre outros. Extensivamente, esse processo permitiu que esses grupos sociais, também, pudessem ser reconhecidos pelos governos estaduais, como é o caso das quebradeiras de coco-babaçu⁶ no Maranhão, das catadoras de mangaba⁷ no Sergipe. Esses grupos emergiram de forma política, organizada a partir da década de 1990, fazendo com que a sua identidade se tornasse mais “saliente”, distinguindo-os dos demais.

O reconhecimento da pluralidade representou a possibilidade do aparecimento de agentes sociais, que até pouco se encontravam “encobertos” no espaço político dos STRs, onde os problemas de ordem fundiária eram tratados como se fossem problemas relacionados à política de reforma agrária. No caso, esses vários indivíduos foram homogeneizados em uma única identidade, definidos como trabalhadores rurais⁸, que se apartavam entre aqueles com acesso ou não garantido à terra. Trata-se de um aumento do número de agentes que se posicionam ativamente em face da arena política, na qual esses grupos sociais conseguem vislumbrar seus direitos.

Os quilombolas e as quebradeiras participavam dos STRs, que representavam de forma indistinta os trabalhadores rurais. Para as quebradeiras, a situação não era tão confortável, pois, além de serem mulheres – num espaço político dominado notadamente por homens –, reivindicavam a garantia de uma atividade que era considerada secundária em relação à chamada roça, a atividade extrativa do babaçu. Soma-se o próprio fato de os homens imporem objeções à participação das mulheres na direção dos STRs.

⁵ O processo de reconhecimento de grupos sociais deu-se de forma coextensiva em diversos países da América Latina que, ao reformar suas constituições, reconheceram as diversidades sociais existentes, como é o caso da Bolívia, Equador e Venezuela.

⁶ Lei Estadual nº 9.428/2011, “institui o dia Estadual das Quebradeiras de Coco.”

⁷ Lei Estadual nº 7.082/2010 (Sergipe, 2010), reconhece as catadoras de mangaba como grupo cultural diferenciado e estabelece o auto reconhecimento como critério do direito e dá outras providências.

⁸ Segundo Bell (1975, p. 157), a classe é distintiva da identidade. Para esse autor, a classe é um grupo economicamente fundado, definido em termos ideológicos ou interesses, em relação à estrutura de produção.

Portanto, as reivindicações que diziam respeito aos problemas da terra eram tratadas de forma homogênea, importando numa bandeira comum de todos os STRs⁹. Dessa forma, tais causas tidas como universais diziam respeito a todos trabalhadores rurais do Brasil, em que questões específicas deveriam ficar subordinadas, isto é, quando essas fossem contempladas, os demais grupos também o seriam¹⁰.

Contudo, observava-se a dificuldade de essas estruturas sindicais responderem às demandas que estavam emergindo de forma contundente. Ou melhor, a grandiosidade dos problemas e o enfraquecimento das estruturas sindicais fizeram com que esses grupos se tornassem evidentes¹¹, explicitando suas condições e seus objetivos que se diferenciavam daqueles universais.

Nesse sentido, a identidade pode representar uma vantagem em relação aos trabalhadores rurais, pois esses grupos lograram um lugar político e jurídico especificamente determinado. O lugar jurídico permitiu que tais grupos se tornassem sujeitos de direitos, deslocando a categoria trabalhador, que tradicionalmente norteava as ações e as relações.

A participação direta e efetiva desses agentes sociais moldaram novos espaços de participação política, instituindo outros padrões de relações com o Estado, fazendo com que se constituíssem espaços políticos mais adequados para perceber suas necessidades, que se distinguiam das dos outros trabalhadores rurais¹². Assim, constrói-se uma nova forma de relacionamento que ultrapassa os limites das organizações sindicais. Configuram-se novos espaços, assistindo-se a uma forma de recriação das esferas de participação.

A identidade se torna um elemento distintivo do grupo; é reivindicada a todo o momento e tende a se expandir ou contrair para preencher o espaço político disponível para sua expressão (Horowitz, 1975). O processo de expansão desses grupos ficou evidente, sobretudo, na primeira metade da década de 1990 quando algumas situações de titulação foram atendidas¹³. Em outras palavras, as identidades que se encontravam “contidas” nos sindicatos vieram à tona e se expandiram graças às

⁹ No início da década de 1980, as primeiras intervenções do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) nas comunidades dos quilombos foram desastrosas, no estado do Maranhão. O desconhecimento da forma de uso do território fez com que recortasse a área em módulos rurais, provocando uma série de problemas relacionados à produção e aos conflitos internos que se desenharam.

¹⁰ Para Hobsbawm, os grupos de identidade não eram importantes para a esquerda (Hobsbawm, 1996, p. 42-44).

¹¹ Bell (1975, p. 171) levanta ainda o fato da vontade dos indivíduos desejarem cada vez mais participar de unidades sociais menores que possam compreender e atender as suas intenções.

¹² A própria noção dos projetos de assentamentos extrativistas e, posteriormente, de reserva extrativista, os quais se desenharam com os seringueiros autônomos do estado do Acre, é ilustrativa dessas diferenças.

¹³ Entre outros, no caso dos quilombolas, a Fundação Cultural Palmares, e no caso das quebradeiras de coco-babaçu, o Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais (CNPT/Ibama).

possibilidades de conquistarem direitos, e, assim, à medida que iam aumentando sua importância política, foram se fortalecendo como grupos sociais¹⁴.

A despeito da letargia do processo de reforma agrária nesse período, em que aguardava a regulamentação do texto constitucional de 1988¹⁵, os quilombolas e as quebradeiras de coco-babaçu obtiveram conquistas, com algumas de suas reivindicações sendo atendidas pelo governo federal, isto é, enquanto nenhuma área era desapropriada para fins de reforma agrária, os quilombolas e as quebradeiras logravam o reconhecimento de territórios¹⁶.

Entretanto, observa-se que essas políticas não foram extensivas a todos os trabalhadores rurais, mas somente a esses grupos específicos. O fato de esses grupos específicos obterem essas conquistas, principalmente com a organização de entidades representativas próprias, não fez com que abandonassem os STRs.

Trata-se de uma escolha estratégica dos indivíduos que compõem esses grupos, que, em outras circunstâncias, poderiam escolher outras posições (Bell, 1975), como escolheram no passado não admitindo serem quilombolas, pois corriam o risco de se verem submetidos às penas impostas pelo sistema escravista. As relações entre esses grupos e a sociedade sempre existiram, cuja intensidade variava de acordo com as necessidades desses grupos.

Importa assinalar que essas estratégias são meios utilizados por esses indivíduos, uma vez que sempre estiveram em desvantagens, para reivindicar direitos negados pelo Estado, a despeito de sempre participarem de forma ativa e direta da sociedade, produzindo e gerando riquezas para a nação.

Constata-se que os quilombolas, as quebradeiras de coco, os faxinalenses, as catadoras de mangaba, as comunidades de fundo de pasto são vistos como uma forma específica de organização político-social. Nesse sentido, é possível concluir que esses grupos se organizaram em torno das categorias de atribuição e identificação realizadas pelos próprios agentes sociais focalizados (Barth, 1998). Então, um traço fundamental seria a característica da autoatribuição ou da atribuição por outros a uma categoria social (Barth, 1998). Apresenta-se uma forma dual, com os membros dos grupos podendo reivindicar para si a atribuição ou a possibilidade de que essa atribuição seja realizada por meio dos outros. Contudo, Guibernau e Rex (1997) apontam

¹⁴ Horowitz aponta duas variáveis que parecem estar moldando e alterando os limites dos grupos. O primeiro é o contato com estranhos, percebidos como possuindo graus diferenciados de semelhança e diferença; e o segundo, é o tamanho e a importância da unidade política dentro da qual se encontram. (Horowitz, 1975, p. 121).

¹⁵ Que resultou da Lei nº 8.629/1993 (Brasil, 1993), que dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.

¹⁶ O reconhecimento e a titulação da Comunidade Boa Vista, no estado do Pará, ou mesmo a criação das reservas extrativistas (Resex) do Quilombo Frechal, Ciriaco e Mata Grande, no estado do Maranhão, são situações que exemplificam o relato.

uma possibilidade mais complexa, quando a afirmação ou o sentimento dos membros dos grupos podem ser formados pelo que lhes é atribuído pelos outros.

Ao deslocar o foco para as fronteiras desses grupos, pressupõe-se que não é mais o pesquisador quem define os critérios de distinção e ordenação, mas sim o próprio grupo a partir de seus próprios critérios, cabendo ao “operador do direito” ou intérprete assumir essa decisão postulada. No caso, ficam restritos a esse papel, assumindo o reconhecimento das identidades e, conseqüentemente, das “práticas jurídicas” desses grupos. Aliás, as práticas jurídicas desses grupos eram consideradas frutos do costume e, na sua incompreensão, atrasadas ou mesmo primitivas.

Propõe-se, aqui, um duplo exercício metodológico e epistemológico da ciência jurídica, submetendo aos próprios grupos sociais a sua identificação, o que implica o reconhecimento de uma série de direitos, pressupondo o deslocamento da função do “operador do direito”. A elasticidade desse processo torna-se procedimento obrigatório e se funda na necessidade desses grupos sociais, pois a atribuição do direito deve se plena e não fragmentada.

Não cabe ao “operador do direito” definir os grupos, a extensão e o alcance dos direitos, pois os interesses e direitos são definidos pelos próprios grupos sociais, embora a referida posição afirme a necessidade de estarmos superando os debates de natureza dogmática que, de forma sistemática, procuram negar esses direitos, associando as situações de fato às categorias jurídicas, que se encontram cristalizadas. Cabia ao “operador do direito” subsumir o fato à categoria jurídica.

Na medida em que os agentes usam identidades para categorizar a si mesmos e aos outros, com objetivos de interação, eles formam grupos nesse viés organizacional (Barth, 1998). E as características que são levadas em consideração não são a soma das diferenças “objetivas”, mas somente aquelas que os próprios agentes consideram significantes, em que os mecanismos simbólicos e instrumentais são acionados para garantia de coesão do grupo¹⁷, em que esses mecanismos podem se dar de forma diversa¹⁸.

Não há uma listagem descritiva de traços de elementos culturais, o que somente seria possível com uma descrição etnográfica; assim, não podemos prever com rigor quais traços serão realçados e tornados organizacionalmente relevantes pelos agentes (Barth, 1998).

¹⁷ Para Bell, o que determina a coesão e o caráter dos grupos são mecanismos simbólicos e ou instrumentais, sendo que para a identidade étnica esse dois mecanismos são acionados de forma indistinta. (Bell, 1975, p. 165-166).

¹⁸ A partir da organização coletiva dos grupos, é possível reverter os estigmas negativos e positivos, isto é, quando o próprio portador manipula esses estigmas para seu próprio benefício (Bourdieu, 1989).

Para os quilombolas, a autodefinição não pode estar descolada da capacidade político-organizativa; dos ideais ecológicos de conservação dos recursos naturais básicos; das formas de uso comum dos recursos naturais e da terra; e da ocorrência de conflitos pelo recurso básico, a terra (Almeida, 1996).

Já, para as chamadas quebradeiras de coco-babaçu, a autodefinição não pode estar deslocada da capacidade de organização político-social; da defesa incondicional das palmeiras de babaçu; dos problemas de gênero. Compreendem também mobilizações em torno da garantia do acesso à terra e aos recursos naturais (Almeida, 1995). Todavia, os elementos básicos que caracterizam as quebradeiras não fazem delas um grupo étnico.

Nesse sentido, afastamo-nos daqueles critérios tidos como objetivos de distinção e ordenação de grupos sociais, os quais se referem à língua ou à religião comuns, ou uma combinação deles com o território comum e a história compartilhada¹⁹, afirmando que, independentemente da ausência desses critérios, os quilombolas e as quebradeiras de coco se ajustam à definição de identidade. De igual modo, afastamo-nos daqueles critérios distintos e classificatórios acionados pelas chamadas “ações afirmativas” em que os critérios de autodefinição se fazem acompanhar de uma confirmação, cujo traço distintivo relevante é o fenótico.

Territórios, deslocando a propriedade privada da terra

A noção de identidade operada pelos grupos sociais enfatiza a relação intrínseca da identidade com o território. Por isso, é impossível deduzir qualquer direito individual, isto é, os direitos são sempre conferidos aos grupos sociais, de forma coletiva.

Para essas situações dos quilombolas e das quebradeiras de coco-babaçu, o território é um elemento indissociável da existência desses grupos sociais, em que sua delimitação se dá em conformidade com a identidade dos grupos. Ou melhor, a identidade traduz-se sobre o território como um espaço onde os modos e as regras que concebem a identidade gozam de uma indiscutível validade. As chamadas leis do “babaçu livre”, que consagram o livre acesso às áreas de ocorrência de babaçu, exemplificam essas situações vivenciadas pelas quebradeiras de coco (Shiraishi Neto, 2006). Em resumo, não há uma fórmula específica que possa contemplar todas as situações, pois esses grupos estão em processo: ao mesmo tempo que afirmam a sua identidade, constroem os seus territórios. A fluidez desse processo contraria a rigidez

¹⁹ A objeção em relação a esses esquemas interpretativos é que essas formulações impedem que se compreendam o fenômeno desses grupos e seu lugar nas sociedades, fazendo com que persista a visão simplista de que o isolamento tenha sido um dos fatores para a manutenção da diversidade cultural. (Barth, 1998, p. 190).

das categorias jurídicas, que se ocupam em determinar e delimitar o seu conteúdo para fins de realização de trocas.

Assim, o território é constituído a partir das relações sociais, configurando um campo de forças, campo esse que opera dialeticamente sobre um substrato material; entretanto, a noção de território não pode ser confundida com a desse substrato, mas tendo em vista o conteúdo das ações que ali se processam. Em Santos (2000), a noção de território aparece no sentido do uso que se faz dele. Para o referido autor, o território somente se torna um conceito a partir do momento em que se consideram os agentes sociais na sua relação de uso que se faz dele. Em outros termos, a constituição do território resulta de ações coletivas, constantes e permanentes, pois são essas ações, articuladas com as identidades, que garantem a sua existência.

A permanência e a garantia do território se dão por meio das territorialidades (Corrêa, 1996), que definem o alcance do seu raio de ação demarcando-o tanto do ponto de vista formal ou não, uma vez que, mesmo sendo demarcado formalmente, esse ultrapassa os limites, alcançando outros espaços, o que implica uma ampliação do território, que pode ser contíguo ou não no espaço. O território é compreendido como produto das relações sociais, podendo se estender para além do lugar, ligando outros pontos que podem ser alcançados por uma rede de relações.

Para os remanescentes das comunidades dos quilombos e das chamadas quebradeiras, as práticas extrativas, tanto animal como vegetal, foram fundamentais para garantir a produção e reprodução desses grupos sociais, que sempre viveram à margem da sociedade. Contudo, essa ideia de apropriação não se restringe ao sentido da propriedade privada, mas ao uso que se faz dos atributos do lugar, ou seja, do controle de determinado espaço. Assim, a demarcação do território efetiva-se por meio das relações entre os membros do grupo e desses com o lugar que se estabelecem como forma de garantia do seu uso.

Esse debate em torno das noções de identidade e território remete a uma reflexão sobre o (não) sentido da universalidade e abstração das categorias jurídicas de sujeito de direito e propriedade privada da terra. Enquanto as categorias jurídicas dizem respeito às situações individuais, perfeitamente destacadas do conjunto da sociedade, as outras expressam situações coletivas, que se encontram relacionadas às necessidades produtivas e reprodutivas dos grupos. A propriedade privada da terra mesmo funcionalizada não comporta o conteúdo das situações vivenciadas pelos grupos sociais, já que seu objetivo precípua é a garantia das trocas, por isso, representa um dos pilares do Direito Civil, juntamente com o contrato e a família.

Ademais, essas situações coletivas devem ser compreendidas como dotadas de fluidez, já que são condicionadas pelas relações que se estabelecem no interior e/ou fora do grupo social.

A identidade e o território se constituem como partes indissociáveis de uma mesma situação, o que não se concebe ao Direito, pois este se concentra em transformar as relações em bens imóveis ou móveis, que são apartados e separados para se tornarem objetos passíveis de serem transacionados; tanto o sujeito de direito quanto a propriedade privada são objetos para o Direito, que não distingue o fato de esse objeto ser humano ou não. Os valores desses objetos são os valores atribuídos pelo mercado. Em outras palavras, para esses grupos a terra não é um artigo que pode ser alienado, uma mercadoria, pois tem um valor intrínseco que não se reduz ao valor monetário. Nesse caso, não se pode substituir esse modo de vida que se encontra profundamente conectado com a terra e os recursos naturais. A noção de território evidencia e enfatiza os vínculos intrínsecos entre os sujeitos e a terra, e, nesse sentido, se afasta de qualquer proximidade com a noção de propriedade privada.

Considerações finais

A emergência de novas identidades a partir década de 1980 contribuiu para uma maior reflexão em torno das categorias jurídicas, que sempre foram tomadas como universais. As noções de sujeito de direito e propriedade privada da terra tiveram suas bases questionadas, sobretudo, pelos limites de seu alcance diante do reconhecimento da diversidade social brasileira.

O pluralismo social descortina a insuficiência das categorias jurídicas e a necessidade de incorporação de novas, como a noção de território, a fim de que os direitos consagrados, inclusive no texto constitucional, possam ser gozados de forma plena, sem qualquer tipo de restrições. A efetivação dos direitos desses grupos sociais por meio das velhas categorias jurídicas tem-se demonstrado problemática, já que tem reduzido os direitos ou mesmo gerado novos conflitos. A identidade e o território são dimensões materiais e imateriais constitutivas dos próprios grupos sociais, colocando-se em questão a forma de como o Direito pensa e se posiciona no bojo das discussões em torno da proteção e do uso da terra e dos recursos naturais.

Referências

ALMEIDA, A. W. B. de. **As quebradeiras de coco babaçu**: identidade e mobilização: legislação específica e fontes documentais e arquivísticas (1915-1995). São Luís: A.W.B. Almeida, 1995.

ALMEIDA, A. W. B. de. Introdução: quilombos: sematologia face as novas identidades. In: FRECHAL: terra de preto: quilombo reconhecido como reserva extrativista. São Luís: SMDH/CCN, 1996. p. 11-19. Projeto vida de negro.

ALMEIDA, A. W. B. de. **Terras de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto**: terras tradicionalmente ocupadas. Manaus: PPGSCA-Ufam, 2006. 139 p.

ALMEIDA, A. W. B. de. Universalização e localismo: movimentos sociais e crise dos padrões radiccionais de relação política na Amazônia. **Cese Debate**, n. 4, n. 3, p. 23-40, maio 1994.

BARTH, F. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNTA, P. **Teorias da etnicidade**: seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. São Paulo: Ed. Unesp, 1998.

BELL, D. Ethnicity and social change. In: GLAZER, N.; MOYNIHAN, D. P. (ed.). **Ethnicity**: theory and experience. Cambridge: Havard University Press, 1975. p. 141-174.

BOURDIEU, P. A identidade e a representação: elementos para uma reflexão crítica sobre a ideia de região. In: O PODER simbólico. Lisboa: Difel, 1989. p. 107-132.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção no 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. **Diário Oficial da União**, 20 abr. 2019. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 maio 2019. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 26 fev. 1993.

CORRÊA, R. L. Territorialidade e corporação: um exemplo. In: SANTOS, M. (org.). **Território, globalização e fragmentação**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

GUIBERNAU, M.; REX, J. Introduction: the growing importance of the Concept of ethnicity. In: GUIBERNAU, M.; REX, J. (ed.). **The ethnicity reader**: nationalism, multiculturalism and migration. Cambridge: Polity Press, 1997. p. 1-12.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos**: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

HOBSBAWM, E. Identity politics and the left. **New Left Review**, n. 217, p. 38-47, 1996.

HOROWITZ, D. Ethnic identity. In: GLAZER, N.; MOYNIHAN, D. P. (ed.). **Ethnicity**: theory and experience. Cambridge: Havard University Press, 1975. p. 111-140.

SANTOS, M. **Território e sociedade**: entrevista com Milton Santos. São Paulo: Perseu Abramo, 2000.

SERGIPE (Estado). Lei nº 7.082 de 16 de dezembro de 2010. Reconhece as catadoras de mangaba como grupo cultural diferenciado e estabelece o auto-reconhecimento como critério do direito e dá outras providências. **Diário Oficial** nº 26.138, 17 dez. 2010.

SHIRAISHI NETO, J. **Leis do babaçu livre**: práticas jurídicas das quebradeiras de coco babaçu e normas correlatas. Manaus: PPGSCA-Ufam/Fundação Ford, 2006.

SHIRAISHI NETO, J. Redefinições em torno da propriedade privada na Amazônia: ecologismo e produtivismo no tempo do mercado. **Agrária**, n. 10-11, p. 3-19, 2009. DOI: [10.11606/issn.1808-1150.v0i10-11p3-19](https://doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i10-11p3-19).

Terras tradicionalmente ocupadas por quilombolas no norte capixaba

Sandro José da Silva

Introdução

Este capítulo é uma introdução ao estudo da relação entre populações quilombolas, modelos de desenvolvimento e recursos naturais. Em primeiro lugar, a Antropologia é apresentada como a ferramenta de compreensão da vida social, bem como o estudo das relações entre sociedades humanas e recursos naturais. Posteriormente, descreve-se a relação entre Conservacionismo e o modelo de desenvolvimento baseado nas commodities como a junção entre saber e poder. Por fim, busca-se compreender os quilombolas e o cenário de suas reivindicações históricas e políticas no contexto dos conflitos por seus territórios. Trata-se de descrever a maneira pela qual os quilombolas se relacionam com o meio ambiente, mediada pelos seres naturais e sobrenaturais, que contrastam com os usos agroexportadores ou conservacionistas da natureza. Os dados da pesquisa empírica são oriundos dos quilombos do território denominado Sapê do Norte, localizado entre os municípios de São Mateus e Conceição da Barra, norte do estado do Espírito Santo, entre os anos de 2003 e 2012. Para este capítulo serão apresentados os resultados da etnografia no Quilombo de Linharinho, em Conceição da Barra.

Os quilombolas no Sapê do Norte, assim como muitos outros no Brasil, estão há muitas décadas reivindicando as terras de seus ancestrais e que foram ocupados de forma irregular. Por várias frentes de reivindicação, eles lograram, mediante o art. 68 da Constituição Federal de 1988 e o Decreto nº 4.887/2003, realizar os estudos científicos que reconheceram sua territorialidade específica. O Estado reconheceu tais direitos e abriu os processos para devolver estas terras. Os quilombolas também lograram o reconhecimento de seu modo de vida tradicional por meio do Decreto nº 6.040/2007, o que foi um passo importante na garantia de seus direitos diferenciados (Shiraishi Neto, 2007).

Neste capítulo, a natureza será compreendida como interface simbólica entre diferentes maneiras de apreender o fenômeno humano. O significado dado ao “tradicional” não tem a ver com a manutenção de um passado remoto e imutável ou mesmo o seu resgate. Os usos que aqui se faz da categoria “tradicional” tem a ver com

a defesa dos direitos relacionados aos modos expressos de ser e de ocupar o espaço e suas territorialidades específicas (Almeida, 2008). Nesse sentido, os quilombolas e os agentes do agronegócio se apropriam da natureza e evocam significados distintos ao atribuírem pesos diferenciados na hierarquização de seus valores, sejam eles comerciais ou religiosos. Considera-se que, para compreender tais relações, é preciso mergulhar nos significados atribuídos pelos diferentes grupos, e considerar como são construídas aí as visões de mundo, mas também como elas estão alicerçadas sobre relações de força, discriminação e acesso desigual à natureza e aos bens públicos.

Ao sublinhar as formas tradicionais de ocupação do território por parte dos quilombolas – tais como a religião, a economia e a cosmologia –, o capítulo traça comparações sobre a relação dessas ocupações com as políticas públicas relativas aos recursos econômicos e naturais com referências adicionais para estudo e pesquisa sobre o tema. Trata-se de construir pontes sobre o fosso que se estabeleceu entre as populações tradicionais e o desenvolvimento. Os quilombolas desenvolveram variadas técnicas de manejo de recursos naturais que os colocam na condição de “produtores”, as quais, mediante diferentes maneiras adaptadas de produção econômica, configuram um patrimônio fundante da nação brasileira. O respeito a tais características por meio da garantia das condições de produção e reprodução cultural, tais como a terra e suas práticas culturais, é um dos desafios postos ao meio acadêmico.

A Antropologia e o estudo da diversidade cultural nas sociedades humanas

A Antropologia tem como interesse de estudo as relações sociais, suas instituições sociais, as relações de poder, seus valores e símbolos. É objeto da Antropologia a Sociodiversidade, entendida como as formas pelas quais os diferentes grupos se relacionam com a natureza, com os outros grupos sociais, com o Estado e as soluções técnicas e sociais que definem sua razão de ser, bem como sua autonomia econômica e social. Tais soluções são observadas no nível cultural, o que confere inúmeras soluções para as questões do cotidiano, tais como os sistemas complexos de significados como a arte, a ciência e a relação com o sobrenatural entre humanos e não humanos.

A perspectiva antropológica considera que as sociedades humanas coexistem em um mesmo tempo/espaço – portanto, não há sociedades atrasadas ou avançadas –, pois as diferenças existentes entre elas derivam das soluções, trocas e interações que elas deram aos problemas corriqueiros da vida, como a economia, o poder e o sobrenatural. Isso porque as sociedades nunca estiveram isoladas umas das outras, mas apresentaram diferentes formas de interação social que contribuíram para o seu desenvolvimento.

Quando a Antropologia se detém no estudo de sociedades ou grupos distintos, é seu objetivo compreender, por comparação, a própria sociedade do(a) antropólogo(a) e os valores culturais que a organizam. As diferenças atribuídas aos “outros povos” são de ordem ideológica, ou seja, existem para reificar visões de mundo hierárquicas baseadas na “diferença” e não na complementaridade e cooperação desses mundos.

Um dos temas centrais que persiste na análise antropológica sobre a sociedade brasileira é a relação entre os povos afrodescendentes e o acesso e controle dos recursos naturais, seja em relação aos seus direitos diferenciados como a posse e a propriedade da terra, seja quando uma visão restritiva do desenvolvimento nega direitos a estes povos por enquadrá-los como “atrasados”. Em seguida, serão discutidos alguns fundamentos dessa visão de mundo, bem como os possíveis caminhos para a compreensão dos conflitos advindos da relação entre identidade cultural, direitos e os recursos naturais. Na abordagem da temática aqui proposta, dois aspectos são fundamentais: em primeiro lugar, como tais povos produziram sua relação social com a natureza e, em segundo, quais estratégias ideológicas e simbólicas persistem em classificá-los como “atrasados” e muitas vezes contrários ao desenvolvimento.

A interação entre as sociedades humanas e o ambiente

Todas as sociedades desenvolveram complexas formas de relação com o meio ambiente. A imagem de um homem desprovido de conhecimentos sobre a natureza, que vaga incerto à procura de alimento e é vítima absoluta das condições climáticas é tão imprecisa quanto falsa. Estudos arqueológicos mostram que a adaptação ao meio ambiente e às condições materiais é uma das habilidades desenvolvidas muito precocemente pelos humanos (Godelier, 1988). Ademais, a imagem da vida na escassez de recursos é contraposta por esses estudos que mostram abundância e diversidade das fontes e as formas de transformar esses recursos, material e simbolicamente, em alimentos e uma fonte filosófica da existência (Lévi-Strauss, 1989). O ato de transformar a natureza em alimento é por si só um desafio que milhares de gerações enfrentaram e produziram inúmeras soluções culturais.

Alguns autores, por exemplo, criticam a ideia de um período na história em que a incompetência técnica das sociedades horticultoras em produzir o suficiente para sua vida lhes impediria, inclusive, de desenvolver “cultura”. Ao contrário disto, as sociedades horticultoras estão baseadas em uma “economia da dádiva”, ou seja, em que a necessidade de todos os seus membros é satisfeita e eles não são prisioneiros da produção do trabalho excedente para satisfazer suas necessidades, como na sociedade capitalista. Ademais, o valor não é medido apenas em termos de quantidade de dinheiro e recursos, mas da capacidade de distribuir as riquezas e fazê-las circular por

uma lógica das trocas. Como se sabe, no modo de produção capitalista, os homens trabalham além do necessário para a sua subsistência, ao gerar um excedente de valor que é apropriado pelos donos dos meios de produção (implementos e capital), o capitalista. Aqui sim, teríamos uma sociedade da escassez, uma vez que os homens nunca teriam suas necessidades satisfeitas porque suas necessidades não são determinadas por eles mesmos, mas por outrem.

Quando os colonizadores invadiram o que viria a ser batizada como América, eles encontraram um conjunto de sociedades bastante complexas fundadas na economia da reciprocidade. As descrições dos colonizadores desses povos englobavam aspectos políticos, econômicos e culturais, mas o que chamava a atenção era o sistema complexo de conhecimento da natureza, apropriação coletiva de sua transformação. As sociedades descritas pelos viajantes não apenas se relacionavam de forma singular com a natureza, mas tinham sobre ela um conhecimento detalhado, que envolvia astronomia, física e um conjunto de percepções então desconhecidas pelos colonizadores, empregados nos sistemas agroecológicos de produção de tecnologias. Observou-se como havia uma estreita relação entre a mitologia dos povos ameríndios e suas concepções sobre a natureza como aquele que associa o surgimento de espécies animais ou vegetais.

Quanto aos africanos e seus descendentes, é inegável a presença destes no desenvolvimento das tecnologias agrícolas no Brasil. A empresa escravista baseou seu sucesso no uso dos saberes dos mestres africanos especialistas em agricultura, metalurgia, pecuária, medicina, dentre outros. A imagem comum de escravos apenas como mão de obra contrasta com a realidade histórica de práticas culturais milenares e técnicas especializadas dos povos africanos. Estudos mostram que o impacto da cultura africana com a metalurgia, as técnicas de produção de açúcar, os óleos comestíveis, da agricultura, bovinocultura e da farinha contribuíram decisivamente na empresa colonial, tanto em seu aspecto cultural e econômico quanto civilizacional. Tais saberes estiveram no centro de produção da modernidade, uma vez que fizeram a junção entre África, Américas e Europa, ao criarem pontes sociais, linguísticas, econômicas e culturais sobre o Atlântico do Norte ao Sul. Poderíamos, então, nos perguntar sobre a razão da distância tão grande entre a contribuição desses povos e o respeito aos seus direitos?

Natureza, poder e governo

Se tais povos são decisivos no desenvolvimento de sistemas agroecológicos no Brasil, na domesticação da natureza, na alimentação das cidades, eles não lograram os benefícios advindos de tais contribuições. O sistema jurídico que criou a propriedade privada no Brasil em 1850 desconsiderou aqueles posseiros que não podiam pagar a demarcação das terras, como os quilombolas, que ocupavam terras devolutas,

compradas ou doadas por seus antigos donos. As sucessivas reformas agrárias excluíram os quilombolas uma vez mais porque seu regime de propriedade coletiva era “invisível” no modelo jurídico brasileiro. Mais recentemente, é sabido que uma visão discriminatória orienta a tomada de decisão das políticas de governo, pois opõem os quilombolas ao progresso e desenvolvimento do País. Isso acontece em várias instâncias, como na criação de políticas de fomento que privilegiam a propriedade particular como garantia do financiamento de sistemas agroecológicos baseados em enormes quantidades de agrotóxicos e mercados internacionais, baseado na balança comercial das commodities. Além disso, estudos mostram que a iniciativa privada ocupa enormes quantidades de terras públicas de forma irregular sem que isso implique alguma punição, inclusive terras que eram ocupadas por várias gerações de quilombolas.

Ademais, as agriculturas camponesas são classificadas por uma certa perspectiva governamental como de “subsistência”, “rudimentares” e de grande impacto sobre os recursos naturais, o que implica que aos camponeses restaria apenas o caminho de serem assimilados ao desenvolvimento do modelo agroexportador. Aquilo que ficou conhecido como a “tragédia dos comuns” postulava que tais populações eliminariam os recursos naturais em face da sua falta de racionalidade econômica e que apenas a produção de alimentos em escala industrial conseguiria saciar a fome do mundo. O projeto de assimilação dessas populações tradicionais significou em muitos casos o decreto de morte de suas culturas, que estavam conjugadas de maneira íntima aos ambientes naturais. As formas de uso e apossamento da terra foram drasticamente alteradas para caber nelas uma nova ordem mundial de urbanização e industrialização e eliminação da vida camponesa.

A “revolução verde”, oriunda da junção entre políticas militares e capitalismo internacional nas décadas de 1960 e 1970, abriu caminho para a expropriação dos camponeses de suas terras ao considerarem os lugares onde moravam e tinham suas plantações como “vazios demográficos”, o que levou à transferência de milhões de hectares de terras públicas para as agroindústrias. Em vez de combinarem e respeitarem tais formas de ocupação, o caminho da expropriação camponesa foi o preferido, dadas as condições ideológicas e econômicas impostas pelo Regime Militar. Tal perspectiva cerceou o direito das populações locais em usar os recursos naturais que há séculos consistiam sua especialização do modo e vida; e, no máximo, esses camponeses foram reintroduzidos no sistema econômico como assalariados da agroindústria ou um exército de reserva expulso do campo.

Em resposta a esse cenário, as políticas de desenvolvimento e proteção da natureza entenderam que a gestão da natureza deveria se dar exclusivamente pelo paradigma técnico-científico, o que colocou na ilegalidade milhares de camponeses de uma só vez, seja pela expropriação fundiária, seja pela criminalização de seus usos culturais da

natureza. O desdobramento dessas políticas restritivas foi a “sacralização da natureza”, que originou, dentre outras coisas, a criação de santuários ecológicos, responsáveis por criar uma visão da natureza intocada, dedicada apenas ao manejo da comunidade de cientistas ou do mercado de turismo, fármacos e produtos de beleza. O novo mito da gestão adequada da natureza gerou exclusão social e econômica, pois, em países da África, da Ásia e das Américas, milhares de comunidades foram desalojadas de suas posses em vista da criação de legislações restritivas e punitivas ao uso dos recursos naturais. Muitas dessas comunidades passaram a viver em favelas na periferia de parques, o que agravou sua condição social. Mas, se a natureza não pôde ser mais acessada por essas populações e suas práticas tradicionais, o direito a ela foi transferido para outro grupo de pessoas e empresas, consideradas mais aptas em governá-la.

Tais lugares, muitos deles ocupados por quilombolas, foram definidos como Patrimônios da Humanidade, tais como as áreas públicas e parques nacionais, mas a apropriação desses lugares ficou restrita aos consumidores de ciência e turismo do primeiro mundo, e fizeram com que o mercado internacional da “proteção à natureza” aumentasse de forma extraordinária. O resultado disso foi que “países de primeiro mundo” passaram a ser os grandes acionistas dessa visão de mundo, pois abriu-se a possibilidade de expansão do controle territorial sobre os países “que não protegem a natureza”. A consequência mais evidente dessa forma de governo foi que empresas poluidoras e de monoculturas, por exemplo, passaram a adotar “países de terceiro mundo” para lhes ensinar como preservar a natureza e educar as suas populações sobre como conservar os recursos naturais, liberando-os para a exploração “racional”, ou seja, agroindustrial. Tais populações, que uma geração antes controlava os recursos naturais, passam a integrar políticas públicas assistencialistas, bem como são convertidas em “pobres funcionais” das ações de governo e assalariados na aplicação de agrotóxicos e outras atividades insalubres.

Como se vê, a mitologia ocidental sobre a natureza e a população rural se converteu em geopolítica internacional e instrumento de expropriação dos camponeses de suas terras que tradicionalmente ocupavam. Mas esse processo não ocorre sem conflitos, uma vez que não há apenas uma forma de pensar o desenvolvimento, o território e os recursos naturais, mas outras que têm o ser humano como centro das preocupações, com qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

Os quilombolas como povos e comunidades tradicionais

No conjunto de grupos sociais afetados pela visão restritiva e excludente das políticas de desenvolvimento e de conservação, estão os quilombolas. Sua apropriação da natureza guarda relações com a organização familiar e do grupo de parentesco – sua

economia é baseada nas trocas e também na formação de excedentes para o mercado; a organização do trabalho é parcelar, ou seja, formada por períodos de trabalho remunerado e outros que combinam extrativismo, caça, coleta e agricultura itinerante, baseada em grande diversidade de alimentos. Não raro os conhecimentos que esses grupos têm da natureza, caracteriza-se um repertório bastante variado e muito valorizado pelos biólogos, botânicos e outros profissionais. Tais saberes os fazem mestres de suas artes e ofícios, transmitidos de gerações passadas e ensinadas ao longo de uma vida. E, o que tem sido mais desafiador para a garantia de seus direitos: eles reivindicam as terras que herdaram de seus antepassados para manterem sua relação com base em um território coletivo. Hoje grande parte dessas terras se encontram expropriadas por empresas, fazendeiros, políticos e pelo próprio Estado. Um levantamento realizado pela Fundação Cultural Palmares indica que existem cerca de 2 mil quilombos em todo o Brasil, dos quais cerca de 1.200 reivindicam na justiça e dos quais apenas 175 lograram reaver suas terras ancestrais (Fundação Cultural Palmares, 2012).

Isso sugere que os quilombolas desenvolveram uma relação com o espaço que o transformou em “lugar”, ou seja, desenvolveram concepções de uso dos recursos naturais baseados em lógicas de apropriação muitas vezes afetiva, cosmológica e religiosa e não somente materiais e monetária. A terra também se configura como local de resistência cultural e política, uma vez que há relação entre a identidade do grupo e as lutas para permanecerem na terra. Para tais grupos, a natureza não se limita apenas às espécies naturais e animais, mas leva em conta a relação entre o natural e o sobrenatural. As diferentes espécies se comunicam e produzem harmonia para as mulheres e os homens. São conhecidas as restrições alimentares, a evitação de lugares encantados, como forma de manutenção dos recursos naturais, como olhos d’água, cachoeiras, etc., mas também como controle do acesso particular a tais terras: aquelas terras classificadas como “terra da santa”, “terra à rola”, que, por sua personalidade jurídica dentro da comunidade, remetem para outras formas de apossamento e uso comum. Tais grupos se organizam de forma a garantir seus direitos e foram definidos pela legislação como “povos e comunidades tradicionais”, dentre os quais destacamos os quilombolas (Decreto nº 6.040/2007) (Brasil, 2007). Mas, quem são os quilombolas? Onde vivem? De onde vieram? E o que querem?

Durante o período colonial, os quilombos foram classificados a partir de uma perspectiva criminal. A legislação estabelecia punições para os quilombos a partir de uma definição que seria “Toda habitação de negros fugidos que passem de cinco, em parte despovoada, ainda que não tenham ranchos levantados e nem se achem pilões nele” (Almeida, 2002, p. 48). Nessa classificação está contida parte do universo da construção da liberdade negada no contexto colonial: “habitação”, “negros fugidos”, que formam comunidade ou família com mais de cinco. Os pilões representam a

transformação dos alimentos, sua comercialização e outros usos domésticos ou rituais. Mas a categoria “fugidos” denota aqueles que recusaram permanecer sob o jugo de outrem como escravizado. Qual o crime dos quilombolas? Desejar a liberdade, defender suas culturas, criar sua família, ter autonomia econômica sobre si mesmo. Após a Abolição, um século se passou sem que o direito desses grupos sociais formadores da nação fosse reconhecido. Infelizmente, os aspectos econômico, cultural e linguístico só foram reconhecidos e protegidos oficialmente na Constituição Federal de 1988 mediante o art. 68 (Brasil, 1988), e a regulamentação dos direitos territoriais, apenas em 2003 com o Decreto nº 4.887.

O objetivo deste capítulo não é dizer quem são os quilombolas, tarefa que cabe apenas a eles. No entanto, é possível contextualizar as circunstâncias nas quais tais grupos reivindicam seus direitos e as relações históricas que eles travam com outros grupos e formas de pensar. O art. 68 dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias não define o que são ou devem ser os quilombos e os quilombolas, mas o direito destes à terra: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os respectivos títulos” (Brasil, 1988). Como se vê, saímos de uma definição dos quilombos como condição de criminosos para quilombos como espaço de reivindicação por cidadania, a quem se deve reconhecer e garantir seus direitos culturais, políticos, territoriais e econômicos, ou seja, sua autonomia. Mas, como sabemos, não basta a letra da lei para garantir um direito, é preciso vencer as barreiras sociais e o preconceito racial para construir uma sociedade mais justa.

Os mais de 300 anos de escravização deixaram marcas profundas na cultura brasileira, bem como grupos empobrecidos pela ausência de políticas públicas que promovessem o desenvolvimento dos descendentes de africanos escravizados. Estima-se que entre a África e as Américas foram realizadas 35 mil viagens pelo tráfico negreiro com mais de 10 milhões de africanos, dos quais quase 5 milhões foram sequestrados para o Brasil e chegaram vivos. A condição de escravizados fazia deles um objeto que podia ser vendido, emprestado, alugado e submetido a castigos corporais. Tinham escravos os políticos, os comerciantes, o clero – havia escravizados na senzala, mas também nas cidades. Mas, a luta pela liberdade e o reconhecimento de direitos são algumas das marcas da presença dos afrodescendentes no Brasil desde o período colonial. Considera-se que os sentidos da liberdade nas Américas começam com a luta dos africanos e afrodescendentes, pois eles criaram inúmeras maneiras de construí-la e afirmá-la, inspirando lutas nas mais diversas esferas da sociedade.

Mas o direito se faz com respeito à diversidade cultural. E o reconhecimento de sua autonomia e das formas de apropriação da terra por parte dos quilombolas vai além do falso conflito entre o “moderno” e o “arcaico”. Observa-se que, quando se

fala em agricultura camponesa, é a visão hegemonia do modelo agroexportador que prevalece sobre as múltiplas práticas relacionadas ao meio rural. Mesmo que suas práticas oprimam e empobrecam outras formas de produção da riqueza, ao exaurir os recursos econômicos públicos, bem como monopolizar as políticas públicas no campo em seu favor, o modelo agroexportador é visto como única saída para a produção de alimentos e ocupação territorial. Embora sejam os camponeses que estejam empregados na agroindústria, e, segundo vários dados, os maiores produtores de alimentos para o consumo nacional, eles são discriminados quando reivindicam suas terras expropriadas pelo agronegócio. O que se nota são conflitos econômicos em torno de modelos de apropriação da natureza apoiados em formas de discriminação social e racial, pois relegam os grupos empobrecidos, como os quilombolas, ao assistencialismo de Estado, quando estes pleiteiam a autonomia sobre suas formas organizacionais e econômicas para reafirmar a soberania alimentar em face da ideologia que intenta monopolizar a cadeia agroalimentar.

Na segunda parte deste capítulo, será descrita a relação entre a diversidade cultural e o meio ambiente em uma comunidade quilombola. O objetivo central será descrever uma situação concreta de conflito entre quilombos e o modelo agroexportador de celulose, especialmente o valor econômico e moral que se apresentam de ambos os lados. Pretende-se evidenciar que o conflito advém das diferenças entre os modelos de desenvolvimento em jogo e sublinhar como a discriminação racial o estrutura.

As Senhoras do dendê e seus saberes ancestrais

Na fita de Bárbara tem dendê/Na fita de Bárbara tem dendê/desata este nó que eu quero ver!/Salve o tambor Nagô!/Eu quero ver quem tem dendê!/Na fita de Bárbara tem dendê/desata este nó que eu quero ver!/Eu sou Obaluaê, nas ondas do mar! (Ponto da Mesa de Santa Bárbara. Comunidade quilombola de Linharinho. Conceição da Barra, ES, 2006).

Contam as Senhoras do Quilombo de Linharinho (Conceição da Barra, ES) que o óleo de dendê (*Elaeis guineensis* var. *Idolatrica*) sempre cai no chão quando ele vai ser preparado¹. Após ser extraído nos arredores das roças, os cachos seguem para os quintais para serem colocados nos tachos quentes sobre o fogo. O calor é intenso e há silêncio. O dendê o requer. Pouco a pouco a semente negra que já foi pilada deixa

¹ No estado estimam-se 100 comunidades, das quais 30 já foram reconhecidas pelo governo federal. O processo de titulação envolve estudos históricos, antropológicos e geográficos, mas, sobretudo, a autodeterminação dos quilombolas, suas formas de ser e estar nos territórios a serem titulados. Linharinho é um quilombo com cerca de 70 famílias, situado no município de Conceição da Barra, norte do estado do Espírito Santo. As terras de suas famílias foram compradas e/ou doadas ainda no período da escravidão e posteriormente ocupadas por plantações de eucalipto na década de 1970. O Linharinho foi reconhecido pelo governo federal como quilombo, e teve início a regularização fundiária em 2004, cujo título como território quilombola ainda não foi emitido. Assim como o Linharinho, outras 23 comunidades quilombolas no norte capixaba aguardam a emissão de seus títulos.

a poupa amarelo-cintilante no tacho. O óleo flutua como uma camada de ouro, que é aos poucos retirada. O refino é uma arte do controle entre a temperatura e o ponto de cozimento para “apurar” o óleo, que será oferecido às deusas e deuses, comido ou vendido. Ao redor do tacho, enormes gotas do dendê “voam” e testemunham velhas histórias contadas por seus fabricantes.

Quando as Senhoras do dendê fazem o guisado, os carurus, cozinhando os quiabos ou “lavando a santa”, o dendê sempre dá um jeito de espirrar e buscar o chão como se quisesse voltar às suas origens. Ao contarem isso, as Senhoras do dendê relacionam o tempo, as pessoas, as memórias e os saberes ao lugar. Mas esse tempo comunitário formado pelos saberes e fazeres da produção de óleo de dendê enfrenta uma situação complexa.

A principal empresa celulósica da região, em face dos conflitos com os quilombolas pela utilização das terras, está desenvolvendo projetos cujo maior reflexo é o não reconhecimento das práticas tradicionais quilombolas. Os quilombolas chamam de “gente da firma” os técnicos que os inspecionam em tais projetos das várias comunidades, algo distante, sem rosto, mas com poder sobre a economia e a política do estado. As pranchetas da gente da firma traziam planilhas de controle sobre as horas em que o trator da empresa havia gasto com a aragem da terra. Eles conferiam se as mudas, no caso, de café, já haviam sido plantadas e seu regime de crescimento com as horas de capina que eram “doadas” à comunidade. Os técnicos não estavam interessados nos cultivos tradicionais já desenvolvidos, mas apenas impor uma perspectiva exterior.

Durante o acompanhamento de várias dessas iniciativas, ficou evidente o constrangimento dos quilombolas, que, uma década antes, se orgulhavam da autonomia alimentar sobre seus territórios. Os quilombolas se constrangiam pelo fato de a comunidade receber esse tipo de apoio, mas aceitavam as poucas oportunidades oferecidas, dado o esgotamento da terra e da oferta de água. Era uma relação econômica e moral desigual que eles chamavam de “imprensamento”. Os roçados desenvolvidos nessa condição de imprensamento se convertiam em uma forma de controle sutil da economia local por parte do agronegócio mediante as “parcerias”. O tempo, a disponibilidade para o trabalho, a prontidão para as reuniões e para as palavras de ordem, como “sustentável”, “parceria”, “projeto”, “comodato”, preenchiam as horas livres dos quilombolas, gastas antes com outros aspectos de sua cultura. A circulação das pessoas era circunscrita às roças dos “projetos”, e as trocas entre parentes e a comercialização nos mercados se reduziam a cada safra. O Projeto Integra de Madeira e Alimento (Pima) relata que, apenas em 2008, 15 comunidades foram beneficiadas com 1.156 horas em 351 “produtores” (Aracruz Celulose, 2008). Desenvolvia-se uma espécie de governo privado dessas comunidades, resultado da falta crescente de autonomia das comunidades sobre as terras e os recursos econômicos.

Em face dessa expropriação territorial, os quilombolas narram que, com o dendê, era diferente. Era só ir “ao mato” e cortá-lo. Os dendezeiros não pertencem a ninguém e é de todos ao mesmo tempo, revelando bens possuídos de forma coletiva. Eles não eram plantados nas roças, mas a presença de animais, como os porcos “criados a solta”, os disseminavam facilmente pelas terras coletivas da comunidade. Em cada lugar onde os porcos “criados à solta” de algum vizinho escolhiam para fuçar, ali os dendezeiros cresciam viçosos. Hoje a busca pelos dendezeiros é mais árdua, pois os quilombolas contam com menos palmeiras, o que se reflete na falta do óleo mesmo em períodos classificados como de abundância. Os quilombolas lembram que o maior responsável pela eliminação dos dendezeiros é o resultado de outra “parceria” do consórcio entre as empresas celulósicas e o Parque Estadual de Itaúnas para a preservação da Mata Atlântica.

Os biólogos e os técnicos das empresas celulósicas acreditam que, além de o dendezeiro ser uma “espécie exótica”, ele abriga os caçadores que abatem facilmente os animais quando estes vão se alimentar do fruto. Centenas de dendezeiros já haviam sido cortados sob o pretexto ecológico de equilibrar o ecossistema, o que, para os quilombolas, abrigava outras intenções. Para estes, o dendê representa também sua cultura herdada da África. Além das qualidades medicinais e terapêuticas, ele é uma fonte de renda um tanto lucrativa, se considerarmos a escala familiar.

Os quilombolas reconhecem que o fato de o dendezeiro ser exótico, por si só, não valida sua extinção. Isso porque o eucalipto também é exótico, mas o poder das corporações agroexportadoras em torno dele o torna diferente aos olhos dos conservacionistas e das agências ambientais. Os quilombolas afirmam que o dendê é “uma coisa dos africanos”, que veio da África no “tempo do cativo”, ao passo que, dada sua experiência, o eucalipto seca os solos, acaba com a possibilidade de outras espécies e é classificado como uma espécie de praga, uma coisa “endemoniada”. Por sua vez, é evidente no discurso ambientalista a gestão do espaço como a expressão política da formação da nação sob o prisma de uma paisagem homogênea e passível de controle pela via do patrimônio nacional, o que exclui algumas espécies exóticas indesejáveis e promove outras como exóticas toleráveis, nesse sentido, ele é “sustentável”.

Note-se que os quilombolas são classificados como “extrativistas” e com uma agricultura “de subsistência”, o que representa uma ameaça ao modelo agroexportador e a lógica conservacionista, dadas as suas condições sociais e culturais de produção. Ainda que o eucalipto representasse no imaginário local a monocultura versus a diversidade biológica, o manejo do dendezeiro representava a presença humana, o terror maior das políticas conservacionistas. Cabe indagar por que esse controle excessivo que relaciona pessoas, culturas e espécies vegetais. Ao controlar a natureza, as empresas celulósicas estariam desenvolvendo formas de controlar as culturas quilombolas,

às margens do Estado? Considera-se a seguir como cada um dos atores, quilombolas, empresas celulósicas e conservacionistas elaboram suas definições sobre a natureza e os direitos para identificar aí a expressão do conflito que envolve os quilombolas.

Uma luta pelas raízes, uma luta pelo direito

Criado em 1991, o Parque Estadual de Itaúnas (PEI), localizado no município de Conceição da Barra, norte capixaba, se converteu em uma espécie de oásis de vida selvagem em meio à plantação de eucalipto e ao mesmo tempo um ícone da ideologia da conservação (Diegues, 2000). No entanto, se observam vários conflitos entre o regime de conservação do parque e as populações tradicionais. Tais conflitos giram entorno da sobreposição dos usos do parque e do acesso aos recursos naturais, mas também do conflito entre quilombolas e as empresas celulósicas pelo acesso à terra e à água. Na perspectiva da conservação, o eucalipto representa menos gente e menos ameaça ao parque estadual do que a diversidade de usos que as comunidades rurais fazem dos recursos naturais na sua ocupação tradicional. Ademais, iniciativas dos administradores sempre buscam expandir áreas que incidem mais e mais sobre os territórios dos quilombolas no entorno, o que cria espaços de controle técnico, ainda que fora dos limites jurídicos do parque. Essas iniciativas da gestão do parque em criar “zonas de amortecimento” para as populações que vivem no entorno esbarram na sobreposição jurídica e territorial de categorias como dono e posseiro, mas também nos usos que os moradores fazem nas fronteiras do parque, como os cursos de rios, as festas e devoções nas roças acessadas pelas trilhas do parque.

A oposição simétrica entre, de um lado, o dendê e, de outro, o eucalipto pode ser destacada nas concepções de natureza que estão em jogo nesse conflito. Para os quilombolas, as qualidades do dendê advêm de várias características que vão além de sua característica vegetal; ele vem da África, terra dos ancestrais, dos “Nagores velhos” que curam e dão conselhos aos familiares durante os cultos religiosos; estão nas memórias das Senhoras que dão receitas, sob orientação dos ancestrais e nos quais o dendê é presença obrigatória; o dendê apazigua as convulsões das tempestades. Ou seja, o óleo do dendê representa uma expressão fundamental da territorialidade dos quilombolas.

Por sua vez, o eucalipto é definido como uma correlação ideal entre muitos fatores: genética, solo e governo, pois

[...] pode-se dizer que a introdução de espécies mais adaptadas às nossas condições, o estabelecimento de programas de melhoramento genético contínuo das espécies puras e em hibridação, e a aplicação de fortes intensidades de seleção na identificação de indivíduos superiores para formação de florestas clonais, foram e continuam sendo os principais responsáveis pelo sucesso do eucalipto na Aracruz (Bureau Veritas, 2008, p. 12).

O “governo” deve ser entendido aqui como as técnicas de cultivo e a economia atribuída à espécie associadas à imagem e à prática territorial que as empresas celulósicas tem de si. Essa espécie não é somente uma planta, mas o resultado de investimentos técnicos e científicos de um conjunto muito grande de especialistas posicionados em relação aos saberes utilitários da natureza e aos mercados globais das commodities. A devoção desses cientistas associada à devoção dos administradores é parte fundamental na organização do argumento técnico e científico do eucalipto que extrapola a ciência para se localizar no horizonte de investimentos do Estado. Essas qualidades são exaltadas em momentos específicos, sobretudo quando são ameaçadas pelo avanço dos direitos quilombolas que reivindicam suas terras. A espécie emerge como técnica de governo e não mais somente como técnica econômica ou simples expressão da natureza. A espécie é manipulada geneticamente para render mais e ser mais “brasileira” que suas irmãs correspondentes australianas, o que recria os sentidos da nacionalidade: a espécie pode ser exótica, mas, com muita técnica, se nacionalizar.

Em sentido restrito, o eucalipto é exótico porque sua origem é identificada na Austrália e Indonésia. A planta em si é um artefato colonial, uma vez que ela ganha sentido no mundo econômico a partir da sua transformação em uma natureza produtiva, independente dos governos e de mão de obra. Inerte na Austrália, ela, a espécie e o país, não significam muito. Nas mãos da ciência, ela representa o triunfo do império que se estende pelo mundo como técnica, ciência e política. Para a genealogia da espécie, objetivada pelos técnicos em clone, o que justifica sua existência é que “a empresa iniciou, em 1973, um programa de melhoramento genético visando à obtenção de materiais mais adaptados a suas condições” (Boureau Veritas, 2008, p. 11). Ou seja, das 55 espécies testadas para serem plantadas no Brasil, apenas as *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus urophylla* se mostraram mais adaptadas porque produziam uma quantidade maior no mesmo espaço e em menor tempo.

O empenho em transformar a gestão do espaço e expandi-lo ao controle sobre as populações camponesas e quilombolas emerge de forma significativa no híbrido entre ciência, técnica e política. Ao avaliarem as potencialidades do eucalipto em sua versão clonada, os técnicos utilizam um adjetivo para explicar o sucesso da planta, pois “em outras palavras, o ‘Eucalipto Capixaba’ produzido na Aracruz tem raízes e ainda muito crescimento pela frente” (Boureau Veritas, 2008). O jogo de palavras e a alegoria se completam com a autoimagem nacionalista cultivada pela empresa:

Há 40 anos, a Aracruz Celulose zela pela terra que cultiva e pelas comunidades que vivem em seu entorno. Desde o início a empresa, que sempre respeitou a origem e a fonte do que produz, atua com base em práticas sociais e ambientais inovadoras e responsáveis. (Aracruz Celulose, 2009 citado por Santinelle, 2010).

Os dendzeiros representam um desafio para a compreensão de seus significados culturais, pois não figuram como símbolo da nação, como os que foram apresentados na citação anterior. O dendê requer que olhemos para a história do Brasil sob o ponto de vista decolonial, ou seja, do ponto de vista das populações cuja contribuição foi tomada como periférica. Os significados da nação, sob essa perspectiva, ignoram aqueles grupos subalternizados em face do projeto agroexportador latifundiário que se colocou no centro da nacionalidade, que emergiu com o Regime Militar na década de 1970 até os dias atuais. Observe-se o exemplo de uma construção discursiva do pertencimento nacionalista na citação que se segue:

A expressão Bem de Raiz surgiu da afinidade natural e direta com a matéria-prima da Aracruz: a árvore de eucalipto. É uma expressão clássica e forte usada pelo Direito Civil para definir bens que não podem ser retirados do solo, além disso, pode ser relacionada ao fato da Aracruz ser uma empresa brasileira da gema, ou seja, de raiz. (Aracruz Celuloso, 2009).

Não é demais lembrar que as inaugurações das fábricas celulósicas eram prestigiadas por presidentes da República, seja durante o Regime Militar, seja no período democrático. Os embates em torno da construção de uma memória e da “afinidade natural” – de um lado, os eucaliptos como um “bem de raiz”, uma “objetificação cultural” do valor das commodities na produção da nação, e, de outro, o dendê como uma planta ancestral africana que não “tem raízes nacionais” – revelam espaços de mediação e inteligibilidade do conflito, do pertencimento à nação. Mesmo que o óleo de dendê componha o agronegócio dos combustíveis ecológicos, como o biodiesel, é o controle econômico e ideológico que determina seu valor no mundo da natureza e dos direitos. Como o dendê não é racionalizado dentro da agricultura quilombola nos moldes da agroindústria, ele permanece fora do imaginário desenvolvimentista da nação.

O dendê na cosmologia de Santa Bárbara: o espaço religioso como direito

Em uma das entrevistas com dona Oscarina (in memoriam), quilombola do Linharinho, os usos do dendê foram discutidos em uma pesquisa sobre jongo no estado que acendeu o assunto dos assentamentos de Santa Bárbara. Tais assentamentos são espaços sagrados de culto aos ancestrais no quilombo onde, periodicamente, realizam oferendas e celebrações e, em decorrência, os ancestrais se manifestam para ajudar aos seus. O assentamento precisa ser zelado por especialistas que conhecem a ancestralidade no território, mediante saberes específicos. O jongo ou caxambu está presente em todo o sudeste do Brasil e é composto de um grupo que toca tambores com dança de roda de origem africana do tipo batuque ou samba. As músicas são

conhecidas como “pontos” e versam sobre a liberdade pós-abolição, a moralidade laboral e o cotidiano do meio rural. Na ocasião, dona Miúda disse para a sua madrinha Oscarina que gostaria de aprender mais sobre este ofício:

[...] você ouviu ela [Dona Oscarina] falar que quando dá a tempestade dá aqueles raios fortes e às vezes os raios matam até pessoas. Ela diz que são sete anos, bate no coqueiro, afunda sete anos na terra. Com sete anos é que sobe [a pedra de raio]. E há os que batem dentro de casa, tem que saber. Mamãe dizia que tinha que saber logo como ia fazer para não dar problema para ninguém, o que ia colocar, a reza, isso tudo eles sabiam. Por isso eles usavam cachaça dentro de casa. Por isso eles usavam dendê dentro de casa. Porque quando a trovoadá está muito forte, mamãe ia na porte e salvava (comunicação pessoal)².

Sentada, dona Oscarina acenava positivamente com a cabeça coberta com um lenço branco, enquanto dona Miúda indagava sobre como é que *salva* ali na porta. Dona Oscarina pontua que

Nós chama pelo santo, bota aquele dendê, milho *abadô* – que eles tratam de milho –, este milho que a gente come. Aí torra, não deixa queimar não, bota junto com o dendê na porta. E o dendê eles tratam de *epô*, essa língua de nagô velha. E aí eles colocam aquele milho, semeia em cima do santo com dendê cachaça. Aí semeia aquela *coitizia* ali, na mesa de Santa Bárbara. Muito bom (comunicação pessoal)³.

Como se denota desse diálogo geracional, o dendê é uma parte importante de rituais no Quilombo de Linharinho. Por meio dele se cultuam a família, a natureza e o que está entre eles, os ancestrais. O dendê flui pela vida como parte da história das Senhoras que zelam por Santa Bárbara. Ele aquece a panela hoje e acende a memória de ontem. O dendê aparece nos estudos sobre a cultura afro-brasileira, seja ligado à culinária, seja ligado aos ritos dos saberes das religiões de matrizes africanas e modos de vida da população afro-brasileira. É onde está a memória, o pertencimento dos quilombolas e uma parte da construção de suas identidades.

Na cosmologia das religiões de matrizes africanas, o dendê ocupa um lugar específico entre os orixás do movimento, da transformação e da luta. Ele é alimento de orixás, mas circunscreve um espaço específico em seus usos rituais. Seu princípio cosmológico distingue os orixás a partir de características psicológicas e sociais. Quem “tem dendê”, quem “é de dendê” é quente, comunicativo, extrovertido, guerreiro e não se furta ao enfrentamento, mas, como se vê, o dendê, em seu princípio comunicativo, apazigua as tempestades.

O antropólogo Pierre Verger, ao anotar o significado do nome na cultura Iorubá, mas também nas outras cosmologias africanas, tais como Bantu, Ifá, Jêje, etc., analisa

² Entrevista concedida por Dona Oscarina e Dona Miúda no município de Conceição da Barra, ES, Projeto de Extensão Jongs e Caxambus no Espírito Santo (Ufes-Proex), em Vitória, em 2010.

³ Idem.

que o nome, o destino, o dendê e a terra têm relação íntima. Descreve ele que na tradição iorubana “existe uma relação entre ìpònrí, orírun (ambos origem da cabeça) e ìwó, o cordão umbilical. O ìwó, após o nascimento, é colocado num pote (isasùn) e instalado no quintal, a fim de que orírun fique num lugar fresco, não muito distante da casa, e ali se planta um dendezeiro. A criança, ao alcançar a idade adulta, sempre cuidará dele com muita dedicação” (Verger, 2002).

O antropólogo Raul Lody sublinha o caráter plural do dendê, expresso na relação cosmológica das religiões de matriz africana, econômica do comércio transatlântico do óleo de dendê e alimentar do patrimônio cultural africano. O dendezeiro é, na cultura iorubana, morada de Ifá, agente dos vaticínios e plano de comunicação entre os orixás-voduns e os homens (Lody, 1992). Alimento e remédio, arte e ancestralidade se misturam quando se fala do dendê. Ele alimenta o estômago e a alma, ele cura a pele e zela a vida. O dendê está nas histórias das Senhoras zeladoras quando elas contam as memórias de Linharinho, de suas famílias e dos ancestrais.

Zelar é um ofício que se recebe dos pais, das madrinhas, como uma obrigação, uma tarefa do posto que se ocupa na família e que envolve um sentido de territorialidade. Esse ofício também é percebido como o nome, algo que você carrega e se orgulha dele. Nos alguidares cada pedra conta uma história diferente de quem a achou e as circunstâncias de seu achado. Aquele pote de pedras que recebe aguardente e dendê, que alimentam sua fome imensa e eterna. A fome dos homens é a fome do tempo que dá e recebe do chão. O ato de “zelar” envolve cânticos, rezas, benzeduras e certos cuidados da pessoa no mundo ao evitar o frio e o calor excessivo. Essa é uma atividade feminina, que reúne uma série de saberes sobre a extração do óleo de dendê, sua preparação ritual e sua utilização medicinal. O ritual mantém relações com os saberes climatológicos.

Banhado pelas águas dos rios que cortam Linharinho, as pedras e as histórias se multiplicam. São histórias de cura que circulam no grupo familiar e entre os membros da comunidade. Saberes que se mantinham como segredo nos contextos de repressão aos quilombos ao longo de todo o século 20, onde os oficiantes das ladainhas africanas tinham que pedir licença à polícia para se manterem distantes dos olhos da Igreja e da prisão por “vadiagem”. Nota-se que, no início do século 20, por exemplo, o bispo católico Neri perseguiu e prendeu dezenas de quilombolas no norte capixaba como forma de repressão das crenças e práticas dos quilombolas em seu território.

O dendê adquire significado pelas mãos de especialistas no Quilombo de Linharinho. Por sua trajetória familiar e liderança pessoal, essas Senhoras compõem um acervo de memórias e repertórios de saberes relevantes para a memória social do grupo. Elas são parteiras, médiuns de possessão, rezadoras, líderes políticas, as tias

queridas e avós que figuram no dia a dia do Quilombo de Linharinho. São elas a dona Miúda, dona Domingas, dona Senhora, dona Oscarina, dona Gessy, dona Benedita, dona Baiquinha e dona Antônia, cujas mãos alimentam, curam e mobilizam para as lutas por direitos e cidadania.

Considerações finais

As transformações econômicas pelas quais passa o Brasil nos últimos 40 anos criaram situações de conflito entre o modelo econômico desenvolvimentista e os grupos que se autodefinem como quilombolas. Como vimos, este conflito pode ser dividido em duas perspectivas: uma econômica e outra ideológica e simbólica. A primeira é marcada pela hegemonia de um modelo único de desenvolvimento que privilegia a monocultura, a agroindústria com alta taxa de ocupação do solo, recurso intenso aos agrotóxicos, êxodo rural e concentração dos lucros. Tal agricultura se tornou hegemônica no Brasil e em países do terceiro mundo porque envolve uma gigantesca cadeia produtiva de empresas multinacionais, que a sustenta e cobra dos governos mais e mais incentivos fiscais e terras disponíveis. Sob essa perspectiva, tal modelo se converteu em “sustentável” a partir de um massivo investimento em propaganda, formação de quadros técnicos e financiamento do conservacionismo e do controle jurídico e legislativo.

A segunda perspectiva é ideológica e simbólica, porque olha para a agricultura quilombola como um resquício do Brasil colonial, para a agricultura camponesa e familiar como de baixa produtividade e fadada ao fracasso, dada sua dinâmica parcelar, familiar e com baixa utilização dos recursos naturais, como a terra. Comparada à primeira perspectiva, ela é insustentável, porque está baseada no bem-estar das pessoas e valores comunitários além dos mercantis, valores em desacordo com o mercado mundial de commodities. Tal modelo emprega os quilombolas na fruticultura sob condições desfavoráveis, longas jornadas de trabalho, exposição a agrotóxicos e ausência de garantias trabalhistas. Embora sejam os quilombolas aqueles que detêm as tecnologias do trabalho nesses ambientes, quando eles reivindicam seus direitos territoriais são classificados como “não produtores” pela ideologia desenvolvimentista.

No entanto, olhados de outro ângulo, tais perspectivas desconSIDERAM o desenvolvimento humano, que é o pilar da forma de agricultura quilombola. A propriedade da terra, nesse sentido, não está alicerçada apenas na produtividade – agrícola ou ideológica de uma vida individualista de possuidores de coisas e pessoas –, mas no atendimento às necessidades – sociais, econômicas, religiosas e morais – de todos aqueles que utilizam os recursos naturais e sobrenaturais. Isso requer outras formas de

analisar o uso dos recursos naturais, menos em termos de sua produtividade para um mercado internacional e mais na sua capacidade de promover felicidade local.

Nesse sentido, um olhar mais atento deve ser desenvolvido pelo mundo acadêmico se quisermos compreender a diversidade do mundo camponês brasileiro e integrar à perspectiva desenvolvimentista o respeito à diversidade cultural que integram as práticas agrícolas dos povos e comunidades tradicionais. A troca de saberes pode ser um caminho para eliminar o tratamento monotemático e um tanto pessimista dado pela academia aos quilombolas no Brasil e ampliar as possibilidades de compreensão e respeito à diversidade dos modos de vida camponeses.

Certamente, esses modelos podem coexistir, dado que já foram reconhecidos no plano jurídico e constitucional em seus diferentes aspectos. No entanto, na atualidade, a hegemonia econômica das commodities exclui e expropria os camponeses de seu patrimônio material e cultural, impondo barreiras ao desenvolvimento destes grupos ao violarem tratados internacionais de proteção da Biodiversidade e Sociodiversidade. Trata-se, em um sentido mais amplo, de fazer justiça àqueles que construíram e constroem a riqueza do País desde sua fundação e que têm negados seus direitos à terra, autonomia e liberdade.

Referências

- ALMEIDA, A. W. B. de. **Antropologia dos Archivos da Amazônia**. Rio de Janeiro: Casa 8/Fundação Universidade do Amazonas, 2008.
- ALMEIDA, A. W. B. de. Os quilombos e as novas etnias. In: O'DWYER, E. C. **Quilombos**: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- ARACRUZ CELULOSE. **Relatório anual e de sustentabilidade 2007**: informações financeiras. Aracruz, ES, 2008.
- BOUREAU VERITAS. **Relatório de auditoria**: princípios, critérios e indicadores para plantações florestais. Rio de Janeiro, 2008.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Diário Oficial da União**, 21 nov. 2003.
- BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, 8 fev. 2007. Seção 1, p. 316.
- DIEGUES, A. C. (org.). **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec: Nupaub/USP, 2000.
- FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Comunidades quilombolas**: levantamento sobre a regularização fundiária. Brasília, DF, 2012. Mimeografado.

GODELIER, M. Antropologia econômica. In: GODELIER, M.; COPANS, de J.; CLEMENTE, M.; TORNAY, S. **Antropologia, ciência das sociedades primitivas?** Lisboa: Edições 70, 1988.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Campinas: Papirus, 1989.

LODY, R. **Tem dendê, tem Axé**: etnografia do dendezeiro. Rio de Janeiro: Palas. 1992.

SANTINELLE, A. M. S. **Gestão estratégica com foco na sustentabilidade**. 2010. 68 f. Dissertação (Mestrado [Gestão Estratégica e Qualidade]) – Universidade Candido Mendes, São Paulo.

SHIRAISHI NETO, J. **Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil**: declarações, convenções internacionais e dispositivos jurídicos definidores de uma política nacional. Manaus: UEA, 2007.

VERGER, P. **Saída de Iaô, cinco ensaios sobre a religião dos orixás**. Salvador: Axis Mundi, 2002.

Literatura recomendada

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA - ABA. Disponível em: <http://www.portal.abant.org.br/index.php>. Acesso em: 20 maio 2019.

CENTRO DE ESTUDOS AFRO-ORIENTAIS - CEAO. Disponíveis em: <http://www.ceao.ufba.br>. Acesso em: 20 maio 2019.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://www.cpisp.org.br>. Acesso em: 20 maio 2019.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 20 maio 2019.

NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com.br>. Acesso em: 20 maio 2019.

Parte 4

Espaços urbanos

O direito à paisagem garantido com o advento do Estatuto da Cidade em um caso-referência

Um novo paradigma

Cíntia Schmidt

Introdução

Este capítulo versa sobre um assunto absolutamente inovador: o direito à paisagem garantido com o advento do Estatuto da Cidade em um estudo de caso.

A análise do caso-referência¹: o Residencial Joana Angélica, no bairro Ipanema, na cidade do Rio de Janeiro, representou uma grande novidade no direito “urbano-ambiental” brasileiro – a garantia do direito à paisagem perene pela aquisição do espaço aéreo – por meio do instrumento da escritura pública, possibilitado com o advento do Estatuto da Cidade, contemplando o instituto do direito de superfície.

Observa-se uma mudança paradigmática: o direito à paisagem assegurado aos moradores do edifício em tela como um aspecto essencial e diferencial de qualquer outro imóvel, demonstrando a importância que a paisagem² tem adquirido na sociedade contemporânea, em decorrência de uma preocupação maior com o meio ambiente, preconizando a sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações, atendendo ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em decorrência da própria dinâmica do Direito, que exige sua progressão nos moldes da evolução social, está-se inegavelmente diante de um tema muito novo, advindo da própria transformação da sociedade, por meio de uma nova prática social até então não vivenciada.

¹ “O estudo de caso-referência permite a análise de um caso exemplar, sem, contudo, ficar adstrito às imposições de estudo de caso, permitindo, então, a exposição de uma prática social instituinte que permite uma leitura jurídico-política da normativa urbanística”, conforme Cavallazzi (1993).

² A paisagem, em sua conformação jurídico-ambiental, merecedora de proteção, para mais além ainda, compreende o direito de se usufruir amplamente do conjunto estético urbano. Essa conclusão, ao menos desde a edição da Lei nº 6.938/1981, é possível a partir de uma leitura integrada e constitucional da legislação ambiental federal em Silva (2005).

Ocorre que o conhecimento científico e tecnológico deve preconizar o desenvolvimento sustentável, o bem-estar social e a qualidade da vida humana, e, nesse sentido, verifica-se essa busca no caso concreto: o direito à paisagem assegurado pela aquisição do espaço aéreo.

Na verdade, a prática da aquisição de espaço aéreo com fundamento no direito de superfície deve ser interpretada dentro de uma nova etapa que entra para a história brasileira, assegurando o direito à paisagem, demonstrando que a cidade não é mero palco de referência e sim, ator das relações, na medida em que traduz a imagem dinâmica do espaço urbano, conforme bem delineou Cavallazzi (2004).

A população urbana abrange em torno de 86% de toda população brasileira, necessitando-se de um novo modelo de progresso nas cidades que associe o desenvolvimento econômico e o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse contexto, insere-se o Estatuto da Cidade, cuja proposta visa agregar valores, implementando políticas urbanas, de acordo com o plano diretor de cada cidade, representando um marco em nossa sociedade.

Do direito urbano-ambiental

Para refletir sobre urbanização, considera-se a concentração da população da cidade. Este processo começou no Brasil no início da década de 1930, época em que se verificou a migração em massa dos moradores da zona rural para a zona urbana, motivados pelas melhores condições de trabalho no contexto do começo da industrialização.

Nas décadas que se seguiram, esse processo foi se tornando cada vez mais intenso. Urbanistas, arquitetos, engenheiros, sociólogos, geógrafos, entre outros profissionais, sentiram que era necessário reger de modo organizado o desenvolvimento das cidades, especialmente dos grandes centros urbanos. Com isso, o direito urbanístico ganhou forma recentemente, a partir da explosão urbana que o Brasil teve desde os anos 1960, sendo estudado pelos juristas nas últimas décadas.

Ressalta-se que a sociedade humana milenar foi palco, em poucas décadas e em todos seus setores, de profundas e muitas vezes enormes transformações, entre as quais emergiu a sociedade contemporânea, conforme bem destaca Milaré (1990). Aduz o referido autor que tais transformações não significaram apenas desenvolvimento e progresso, mas trouxeram consigo as grandes concentrações urbanas, as explosões demográficas, a produção e o consumo de massa, os parques industriais, as multinacionais, os grandes conglomerados financeiros e todas as consequências problemáticas inerentes a esses fenômenos sociais.

Júlio José Chiavenato destacou que:

[...] os recursos materiais da Terra têm fim, e que, se a agressão ao meio ambiente continuar, em poucos anos, o planeta não será capaz de assimilar tanta pancada. E tudo indica que, para resolver o problema da sobrevivência do homem, é preciso mudar as formas de exploração da própria natureza que o alimenta – de tudo: ar, água, matéria-prima, tudo (Chiavenato, 1989, p. 26).

Assim, percebe-se que a sociedade contemporânea está em constante evolução, buscando o desenvolvimento sustentável e a sadia qualidade de vida, ainda que tardiamente, percebendo que precisa cuidar da natureza porque sem ela não há sobrevivência de qualquer espécie.

O Direito tem por funções garantir o equilíbrio das relações sociais, possibilitar o convívio harmonioso e promover a segurança. Portanto, o Direito precisa acompanhar a evolução social e, para que possa alcançar seus objetivos, é necessário que preconize a qualidade de vida da sociedade, buscando a preservação ambiental como direito difuso que a todos pertence, preocupação pertinente ao direito “urbano-ambiental”.

Rogério Gesta Leal já falava sobre essa mudança na qual, em decorrência das novas disposições constitucionais vigentes a partir de outubro de 1988, houve o incremento dos debates sobre a possibilidade de se pensar sobre o processo, urbanização e mesmo de ordenação do espaço urbano, sendo significativo, principalmente no âmbito de uma nova concepção (ainda mais formal do que material) da função social da propriedade e da cidade (Leal, 1989).

O urbanismo não objetiva, somente, a utilidade das construções, mas também busca cuidar dos aspectos artísticos, paisagísticos, monumentais, de interesse cultural e turístico da sociedade, estando preocupado sempre com o tratamento dispensado ao ambiente.

Antônio Carlos Brasil Pinto cita o ilustre Michel Prieur sobre a ideia de interação do Direito Ambiental, defendendo este ser um direito horizontal, que interage, tendente a penetrar em todos os setores para ser introduzida a ideia ambiental:

Campo de aplicação – Na medida em que o ambiente é a expressão das interações e relações dos seres vivos, interagindo de forma clara entre eles e com o meio ambiente, extrai-se que o direito do ambiente é um direito de natureza horizontal, que abrange os diferentes ramos do direito clássico (privado, público e internacional) e um direito de interação que tende a penetrar em todos os setores do direito para introduzir a ideia ambiental. (Pinto, 1989, p. 191, tradução nossa).

O direito urbano-ambiental é um ramo do Direito para uma situação de crescente descuido do homem moderno para com o ambiente no meio urbano. Dá-se em decorrência da evolução por que passa a humanidade, que tende ao esgotamento dos

recursos naturais em nome de um padrão de consumo cada vez mais insustentável, nos grandes centros urbanos, e que precisa ser ordenado.

Assim, o Direito Ambiental está intrinsecamente ligado ao direito urbanístico, não podendo ser concebido este desvinculado daquele.

O direito de superfície e o Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade previu uma novidade: a inserção do direito de superfície em nosso ordenamento jurídico, sendo já há tempos reclamado por nossa doutrina civilista.

O direito de superfície tem sua origem no Direito Romano. No nosso país, foi adotado pela primeira vez durante o período da colonização portuguesa quando estavam em vigor as Ordenações Filipinas. Depois de proclamada a independência política brasileira, em 1822, a Assembleia Constituinte determinou que continuasse a vigorar no Brasil as Ordenações Filipinas, as quais passariam a ser alteradas paulatinamente por legislação esparsa, leis e decretos até que fosse elaborado o Código Civil brasileiro.

O projeto original do Código Civil não previu o direito de superfície, mas a comissão revisora deste projeto garantiu a sua previsão. No entanto, a Comissão Especial da Câmara dos Deputados pronunciou-se desfavoravelmente à inclusão e o instituto foi retirado do rol elencado dos direitos reais no art. nº 674 do Código Civil de 1916 (Brasil, 2016), sendo reinserido no nosso ordenamento jurídico apenas com o advento do Estatuto da Cidade e contemplado posteriormente pelo Código Civil que entrou em vigência em 2003.

O presente tema apresenta relevância social na medida em que o direito real de superfície possui um fundamental papel como instrumento de transformação e valorização dos imóveis e mesmo de terras, pois, atendendo a exigências sociais novas, poderá operar uma grande reformulação urbana e agrária; e, quanto ao caso-referência, uma inovação quanto à aplicação da possibilidade da aquisição do espaço aéreo, garantindo o direito à paisagem, podendo ser aplicado tal instrumento em todo País, sendo possibilitada a preservação de imóveis antigos em alguns casos, evitando assim o adensamento urbano.

O direito de superfície está disciplinado na Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), nos arts. 21 a 24 (Brasil, 2001), correspondendo a um direito real limitado de uso e fruição. A referida lei veio regulamentar os arts. 182 e 183 (Brasil, 1988) da Constituição Federal, estabelecendo as diretrizes gerais federais da política urbana, visando principalmente ao cumprimento da função social da propriedade urbana.

O art. 21 define o direito de superfície como aquele segundo o qual o proprietário urbano poderá conceder a outrem o direito de usufruir da superfície do imóvel por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada em cartório de Registro de Imóveis. Esse direito abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato, atendida à legislação urbanística.

Toshio Mukai denota que o direito de superfície é completamente autônomo em relação ao direito de propriedade, falando-se mesmo, por essa razão, em propriedade superficiária (Mukai, 2001).

Importa ressaltar que a propriedade superficiária é diversa da propriedade do imóvel, do solo. Ainda que seja em regra para o nosso ordenamento jurídico que o acessório segue o destino do principal, *superficies solo cedit*, o direito em questão é uma negação deste princípio, com absoluto amparo da lei. Desta feita, enquanto vigente o direito de superfície não se opera o princípio pelo qual o acessório segue o principal, existindo, excepcionalmente, duas propriedades: propriedade do solo e propriedade superficiária.

Esse instituto é importantíssimo, pois aumenta o leque de possibilidades de utilização da propriedade por parte do titular do terreno, senão vejamos: o proprietário de uma terra sem recursos para utilizá-la poderá conceder a alguém o direito de superfície, em um terreno, para construir e explorar um hospital, por exemplo. Também no caso de uma praça, o município pode conceder o subsolo para a construção de um estacionamento público, concedendo, na superfície sobre o solo para outro interessado, o direito de explorar um restaurante. Assim, há inúmeras inovações que podem ser utilizadas com o advento do Estatuto da Cidade, por meio do instituto do direito de superfície, como também se verifica no caso-referência.

Dias (2003) comenta que o Estatuto da Cidade estabelece como um dos objetivos da política urbana a garantia do direito a cidades sustentáveis, devendo-se levar em conta a proteção, a preservação e a recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico, inclusive, podendo-se dizer que essa lei é um novo marco político-jurídico para a gestão ambiental.

O Estatuto da Cidade adotou o direito de superfície como instrumento aplicável à realização dos seus maiores objetivos dentre as políticas urbanas, renascendo em nosso ordenamento jurídico.

Segundo Fernandes (2002), o Estatuto da Cidade apresenta quatro dimensões: é considerado um marco jurídico-político para o direito urbanístico; cria novos

instrumentos que possibilitam aos municípios a elaboração de uma nova ordem urbana mais justa; cria processos político-jurídicos para uma gestão democrática das cidades; e traz instrumentos jurídicos de regularização fundiária para os assentamentos.

Com o direito de superfície, por meio de um contrato, o proprietário do solo cede a um terceiro os poderes inerentes ao domínio sobre a superfície do terreno, o subsolo ou o espaço aéreo, passando este terceiro, chamado superficiário, a ter um direito real, oponível *erga omnes*, assim que obtém o registro deste ato junto ao oficial do Registro de Imóveis.

A concessão do direito de superfície pode ser gratuita ou onerosa, devendo presumir-se onerosa, vez que é a propriedade dotada de valor econômico.

E no presente caso foi adotado o Estatuto da Cidade, contendo em sua escritura pública a cláusula da aquisição do espaço aéreo de forma perene, sendo realizada a negociação no ano de 2002, antes mesmo da entrada em vigor do Código Civil, o qual também prevê o direito de superfície, o que ocorreu em 11 de janeiro de 2003, a partir da sua vigência.

Direito à cidade

Quando se trata de uma cidade, pensa-se inicialmente em funcionalidade. Ocorre que as vias públicas, os edifícios e todos os demais equipamentos urbanos devem ser realizados para o eficiente exercício de funções como trabalho, circulação, moradia e lazer, e, ainda que a preocupação com a funcionalidade se mostre mais evidente, não deve e nem pode ser a única.

Cavallazzi (2005) defende:

A imposição constitucional da realização da função social da cidade, segundo as determinações do plano diretor de cada cidade brasileira estabelece, sem dúvida um novo patamar no sentido da institucionalização do Direito Urbanístico, definitivamente consolidado com a aprovação do Estatuto da Cidade.

O Direito à Cidade, representando o feixe dos direitos consagrados na Constituição, constitui direito humano, publicizado na Carta Mundial do Direito à Cidade, aprovado com a assinatura do Ministro do Ministério das Cidades no Fórum Social Mundial, realizado no mês de janeiro de 2005 (Cavallazzi, 2005).

O pleno exercício do direito à cidade, considerando que todos os moradores são sujeitos deste direito, somente será efetivado no momento em que toda a população tiver acesso à moradia, transporte público, lazer, saneamento, segurança, educação e saúde.

Coelho (1993) defende ser a cidade um lugar de encontro, espaço de ampliação de liberdades por concentrar a diversidade de atores e de identidades sociais, sendo que a degradação social e ambiental põe em questão elementos básicos da vida urbana, como água, mobilidade interurbana, áreas verdes, habitação. A crise desses elementos, por atingir toda a população, exige o repensar das cidades, o seu cotidiano, numa nova concepção de desenvolvimento sem perder de vista essa dimensão de lugar onde se constroem sonhos e devaneios democráticos.

Sendo assim, a luta pela reforma urbana revive esses sonhos ao pensar a construção da cidade enquanto obra de seus moradores. Essa dimensão democrática é essencial para a construção de uma noção de desenvolvimento sustentável que não reafirme os modelos atuais de dominação e regulação social.

Para que uma cidade respeite o seu direito urbano-ambiental, nas palavras de Aceti Júnior (2002), é necessário pensar no bem-estar de sua população. O autor complementa ainda que a poluição diminui anos de vida, e quanto maior a poluição, menos os respectivos moradores daquela cidade irão viver, sendo que a saída é cada cidadão aprender a respeitar o meio ambiente onde vive.

O direito à cidade tem como escopo tornar possível uma vida satisfatória a todos que nela habitam, sendo elemento construído que deveria ser planejado, mas em sua maior parte apresenta-se de maneira insatisfatória para a maioria de sua população, conforme dispõe a Carta Mundial do Direito à Cidade³, aprovada no *Fórum Social Mundial de Porto Alegre*, em janeiro de 2005. Assim, não se pode conceber uma cidade que não seja sustentável.

Para Silva (2010, p. 302) “uma cidade não é um ambiente de negócios, um simples mercado onde até a paisagem é objeto de interesses econômicos lucrativos, mas é, sobretudo, um ambiente de vida humana, no qual se projetam valores espirituais perenes, que revelam às gerações porvindouras a sua memória”.

Nesse sentido, a cidade vive em constante transformação. De acordo com Dourado (2003), essa ação do homem sobre o meio ambiente, até bem pouco tempo atrás, não tinha como referência a sustentabilidade, conceito relativamente novo e fundamental para a condução da questão ambiental na atualidade.

³ Trecho do Preâmbulo: “A carta mundial do direito à cidade é um instrumento dirigido a contribuir com as lutas urbanas e com o processo de reconhecimento no sistema internacional dos direitos humanos do direito à cidade. O direito à cidade se define como o usufruto equitativo das cidades dentro dos princípios da sustentabilidade e da justiça social. Entendido como o direito coletivo dos habitantes das cidades em especial dos grupos vulneráveis e desfavorecidos, que se conferem legitimidade de ação e de organização, baseado nos usos e costumes, com o objetivo de alcançar o pleno exercício do direito a um padrão de vida adequado”.

Modificando a natureza, o homem cria um ambiente artificial com o qual se relaciona, formado pelas edificações, equipamentos e alterações por ele produzidas, o que corresponde ao conceito de cidade.

Silva (2010, p. 301) já dizia que

[...] a boa aparência das cidades surte efeitos psicológicos importantes sobre a população, equilibrando pela visão agradável e sugestiva de conjuntos e elementos harmoniosos, a carga neurótica que a vida citadina despeja sobre as pessoas que nela hão de viver, conviver e sobreviver.

Santos (2003, p. 131) revela sobre a cidade ser

[...] um lugar privilegiado para essa revelação e que, nessa fase da globalização, a aceleração contemporânea é também aceleração na produção da escassez e na descoberta da sua realidade, já que, multiplicando e apressando os contatos, exhibe a multiplicidade de formas de escassez contemporânea, as quais vão mudando mais rapidamente para se tornarem mais numerosas e mais diversas.

Guerra (1997) atenta que hoje em dia existe um tipo de sociedade que reflete como imagem a concentração populacional nos grandes centros urbanos, a industrialização e a submissão do trabalho humano ao ritmo da máquina, sob o signo *time is money*, objetivando alcançar a produção em larga escala, com o maior lucro econômico possível.

Acrescenta a referida autora que o conflito está presente na dinâmica social, uma vez que os indivíduos que compõem o conjunto da sociedade pensam e agem de forma diferente uns dos outros. Assim, como os interesses nem sempre são homogêneos, a luta pela convivência desses mesmos interesses integra o espaço das interações entre os homens, e que a necessária preservação dos valores culturais, paisagísticos, turísticos e do patrimônio histórico nem sempre se realiza (Guerra, 1997).

Um grande número de estudiosos, pertencentes a diversas áreas do conhecimento, demonstra um significativo interesse em questionar o modelo de “desenvolvimento” verificado nas cidades. Isso porque o problema do equilíbrio ecológico e o de um meio ambiente sadio estão intimamente ligados ao modo de vida da comunidade e à tecnologia por ela utilizada.

Assim, o direito à cidade busca dar condições de vida saudáveis à sua população, verificando-se por meio do implemento do desenvolvimento sustentável, inserindo-se a sadia qualidade de vida no direito à paisagem, dentro do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Desenvolvimento sustentável

O marco da sustentabilidade ampliada tende a se firmar como o novo paradigma do desenvolvimento humano. Todos os signatários dos documentos da Organização das Nações Unidas (ONU) assumiram o compromisso de concretizar o desenvolvimento sustentável.

Conforme Aguiar e Souza Júnior (2002) sobre o desenvolvimento sustentável, este corresponderia a um desafio que busca assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações, sendo definitivamente incorporado à agenda jurídica, política e social do poder público e dos mais diferentes segmentos da sociedade civil.

Assim, a participação de toda sociedade é necessária e cada vez mais presente, sendo um dos princípios norteadores da nossa legislação infraconstitucional e constitucional, bem como de toda política ambiental no País.

Em verdade, o desenvolvimento sustentável busca a constituição de uma ordem social justa, que tenha no direito à vida e no reconhecimento dos direitos sociais seu compromisso fundamental, que se sustente em uma cultura democrática e de construção da cidadania.

A prática do desenvolvimento sustentável passa obrigatoriamente pela mudança de atitudes, pois é necessário um engajamento de toda sociedade, tendo esta como meta conjugar o desenvolvimento econômico com o aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza, sem que haja o esgotamento dos recursos naturais, sob pena de ameaçar a própria existência humana.

Milton Santos coloca que “cada época cria novos atores e atribui papéis novos aos já existentes. Este também é o caso das classes médias brasileiras, desafiadas agora para o desempenho de uma importante tarefa histórica, na reconstituição do quadro político nacional” (Santos, 1993, p. 134).

Freitas conceitua sustentabilidade como:

É o princípio constitucional que determina, independentemente de regulamentação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar físico, psíquico e espiritual, com consonância homeostática com o bem de todos (Freitas, 2011, p. 50).

Essa ideia de desenvolvimento sustentável, em síntese, busca preservar o meio ambiente, aliado ao progresso tecnológico, buscando alternativas “mais limpas” e

que não esgotem os recursos naturais, estando dentro de uma nova ordem mundial: conjugação de esforços, aliando o meio ambiente e as indústrias que vêm buscando alternativas cada vez menos poluentes.

Almeja-se por meio do desenvolvimento sustentável a satisfação de um conjunto de medidas que assegurem o atendimento das necessidades humanas que busquem o bem-estar, o equilíbrio e a qualidade do meio ambiente, garantindo e preservando a sobrevivência das gerações atuais e futuras, encontrando-se o direito à paisagem inserido na sadia qualidade de vida preconizada pelo direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, o desenvolvimento sustentável busca conjugar a preservação da natureza com o desenvolvimento econômico, de forma inteligente, objetivando uma vida melhor, com a realização das necessidades básicas para buscar uma sadia qualidade de vida.

Direito à paisagem

O direito à paisagem abordado no presente artigo é uma evolução da sociedade contemporânea que começa a dar importância a uma real e efetiva qualidade de vida.

Inicialmente, tem-se que a paisagem enquanto direito social se insere na categoria de interesses difusos, correspondendo assim ao patrimônio coletivo.

Carlos Frederico Marés de Souza Filho, sobre o meio ambiente:

[...] o meio ambiente, entendido na sua plenitude e de um ponto de vista humanista, compreende a natureza e as modificações que nela vem introduzindo o ser humano. Assim, o meio ambiente é composto pela terra, a água, o ar, a flora e a fauna, as edificações, as obras de arte e os elementos subjetivos e evocativos, como a beleza da paisagem ou a lembrança do passado, inscrições, marcos ou sinais de fatos naturais ou da passagem de seres humanos (Souza Filho, 2006, p. 15, grifo nosso).

Antonio Carlos Brasil Pinto defende:

A menção à salvaguarda estética das cidades e de seus arredores, enseja proteger e preservar as vistas panorâmicas, as paisagens naturais e os locais de particular beleza, em relação ao seu estado natural, combatendo os óbices privados à visibilidade, acesso, degradação, e desconfiguração de reservas naturais ou sítios de lazer. Esta proteção também diz respeito à harmonia que deve reinar no ambiente construído, livre de qualquer forma de poluição, que represente a antítese da beleza e das coisas limpas.

A matéria relativa a um direito paisagístico e dos valores estéticos estará sempre associada ao direito de construir ou de interferir economicamente no meio circundante, em sentido amplo, e à relação conflitiva que daí possa derivar (Pinto, 2003, p. 13).

De acordo com Guimarães Júnior (2000, p. 109-110), “o culto ao belo faz parte da cultura do homem, podendo-se falar que as coisas em geral devem possuir uma função estética, criando uma sensação visivelmente agradável às pessoas, o que vale, sobretudo, para as paisagens que percebemos no nosso dia-dia dentro das cidades”.

O direito à paisagem está intrinsecamente ligado à sadia qualidade de vida, conforme o que é preconizado no art. 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988). Essa sadia qualidade de vida traz paz de espírito às pessoas que podem contemplá-la.

Ainda, complementa João Lopes Guimarães Júnior, citando Adrian Philips quanto à amplitude dos interesses relacionados à paisagem:

As paisagens também têm importante valor econômico, particularmente aquelas que, por causa de sua qualidade e variedade, são os alicerces para o sucesso do turismo e da recreação, indústrias das quais muitos empregos e rendas locais dependem; ou, do ponto de vista do usuário, essas paisagens fornecem experiências culturais, recreativas e estéticas para pessoas que passam a maior parte de suas vidas nos ambientes mais agradáveis de nossas cidades. De fato, o papel das paisagens como cenário para melhorar a saúde física e o bem-estar mental das populações urbanas é extremamente importante. As paisagens também são significativas para os elementos culturais que elas contêm, como sistemas de campo antigos ou edifícios agrícolas espetaculares. E, é claro, eles geralmente têm um grande significado cultural de outro tipo, através de suas associações com literatura, pintura e música (Guimarães Júnior, 2000, p. 12, tradução nossa).

Por óbvio que toda a sociedade se beneficia de um lugar que está em harmonia com a natureza, sem todo aquele adensamento populacional em que as pessoas se sentem sufocadas por uma grande quantidade de edificações, como podemos exemplificar com o bairro de Copacabana, também na zona sul, na cidade do Rio de Janeiro.

Deve-se preconizar a interação de uma função estética como uma das diretrizes do desenvolvimento urbano, justamente porque uma cidade em harmonia traz benefícios a toda coletividade.

Ainda, Pinto (2003, p. 199) faz suas considerações acerca do que significa falar da paisagem, senão vejamos:

Na realidade, a paisagem atualmente é uma unidade cultural e econômica, pois possui estrutura e função definida e suas mudanças ocorrem justamente pela ação antrópica, que é o resultado da cultura absorvida pelo ser humano no espaço em que está integrado [...]

A paisagem ao longo da história da humanidade é uma entidade complexa para ser analisada, pois ultrapassa simplesmente questões ligadas à percepção ao sentimento, ou ainda as concepções estéticas, culturais, ecológicas e até mesmo políticas.

A tutela ambiental não pode deixar de considerar os interesses urbanísticos que são aqueles que garantem a qualidade de vida nas cidades, compreendendo a proteção da paisagem urbana.

Tem-se a paisagem como valor ambiental, sendo que o ordenamento de padrões estéticos no cenário urbano demonstra o seu absoluto direito difuso por relacionar-se diretamente com o bem-estar e a qualidade de vida da sociedade.

Na verdade, é de toda a população o interesse de morar em uma cidade agradável, ornamentada, enfim, bela. Silva (2010, p. 274) já denotava que em relação à paisagem urbana:

[...] é a roupagem com que as cidades se apresentam a seus habitantes e visitantes. Será tão mais atraente quanto mais constitua uma transformação cultural da paisagem natural do seu sítio, e tanto mais agressiva quanto mais tenham violentado a paisagem natural sem acrescentar-lhe valor humano algum.

Deve-se gizar que uma bela paisagem não favorece apenas e genericamente à população porque resguardada a sua sadia qualidade de vida, mas também importa em ganhos e valorização patrimonial, pois um imóvel terá muito mais valor quando inserido num ambiente harmonioso e paisagisticamente equilibrado.

A preservação da estética urbana possui um evidente direito difuso, pois está esparsa na sociedade como um todo. E o direito à paisagem, assegurado com o advento do Estatuto da Cidade, por meio da aquisição do espaço aéreo, é uma nova prática social até então não vivenciada e que pode servir de exemplo como bom uso dessa importante lei que visa dar efetividade às diretrizes gerais de política urbana.

Procura-se demonstrar no presente artigo que não foram beneficiados apenas os proprietários dos apartamentos do Residencial Joana Angélica, mas a sociedade como um todo, na medida em que houve a preservação de uma casa antiga, dos anos 1930, um patrimônio cultural da sociedade, bem como se preservou a harmonia paisagística do local em tela, evitando também o adensamento populacional.

Qualidade de vida inserida no direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

A satisfação do que necessita o ser humano no contexto urbano acarreta modificações ambientais de relevo, devendo-se interligar o planejamento tanto na área urbana quanto na ambiental, buscando-se sempre a qualidade de vida, inserida no direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Sarlet e Fensterseifer (2008, p. 75) defendem também:

A Constituição brasileira (art. 225, caput, e art. 5º, § 2º) atribuiu ao direito ao ambiente o *status* de direito fundamental do indivíduo e da coletividade, bem como consagrou a proteção ambiental como um dos objetivos ou das tarefas fundamentais do Estado – Socioambiental – de Direito brasileiro. Há, portanto, o reconhecimento, pela ordem

constitucional, da *dupla funcionalidade* da proteção ambiental no ordenamento jurídico brasileiro, a qual toma a forma simultaneamente de um *objetivo e tarefa estatal* e de um direito (*e dever*) fundamental do indivíduo e da coletividade, implicando todo um complexo de direitos e deveres fundamentais de cunho ecológico, muito embora a contro-
vêrsia em torno da existência de um direito subjetivo, especialmente no que diz respeito à possibilidade de a Natureza e as futuras gerações humanas poderem ser consideradas titulares de direitos subjetivos, discussão esta que aqui não pretendemos adentrar.

Nesse sentido, Medeiros (2004, p. 72) ensina que:

Assumimos ponto de vista jurídico-constitucional para caracterizar a proteção ambiental como parte integrante do grupo seletivo dos direitos fundamentais da Constituição brasileira de 1988. A premissa nuclear de nossas reflexões parte da caracterização do direito à proteção do meio ambiente, na esfera jurídico-constitucional, como um bem jurídico fundamental. Para tanto, fizemos uso da análise da evolução da proteção jurídica do meio ambiente, nas esferas do direito constitucional nacional, do direito comparado e do direito internacional assumindo que, a tutela desse bem jurídico foi-se alcançando, paulatinamente, a categoria jurídica postada no cume do ordenamento jurídico na grande maioria das Constituições europeias e americanas.

O meio ambiente, tendo em vista a degradação ambiental⁴ avassaladora que assola o mundo, tem sido elevado a um valor supremo nas sociedades contemporâneas, fazendo parte dos direitos fundamentais de terceira dimensão, incorporados nas Constituições dos Estados Democráticos de Direito, incluindo-se o Brasil.

O reconhecimento do direito a um meio ambiente ecologicamente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade dessa existência – a qualidade de vida –, que faz com que valha a pena viver (Trindade, 1976).

É imperioso que seja dado ao uso do meio ambiente de uma forma adequada, garantindo ao ser humano a qualidade de vida protegida por lei, visando ao bem-estar coletivo, podendo se depreender como referência que a obtenção de melhora na qualidade de vida resta intrinsecamente ligada com a efetivação das normas de Direito Ambiental.

Silva (1982) bem denota que a tutela da qualidade do meio ambiente é instrumental na acepção de que, por meio dela, o que se protege é um valor maior: a qualidade da vida.

⁴ Impossível deixar de perguntar: será que o homem é burro? Não se trata de um exercício de “palpitolgia”. A destruição do meio ambiente, o perigo que a Terra corre e o risco de o homem desaparecer são verdades afirmadas por ecólogos de todas as correntes científicas e políticas. A série de falácias se harmoniza para transformar o que poderia ser uma sociedade feliz e abundante em infeliz abundância. Esse processo não começou ontem: hoje, vive-se a culminância de uma política desumana que, mais cedo do que se esperava – talvez nunca se tenha esperado ou se pensado no caso –, vê-se às portas da tragédia ecológica... Sabemos que os recursos materiais da Terra têm fim e que, se a agressão ao meio ambiente continuar, em poucos anos, o planeta não será capaz de assimilar tanta pancada. E tudo indica que, para resolver o problema da sobrevivência do homem, é preciso mudar as formas de exploração da própria natureza que o alimenta – de tudo: ar, água, matéria-prima, tudo (Chiavenato, 1989, p. 23-6).

Conforme trecho retirado do preâmbulo da Carta Mundial do Direito à Cidade sobre a qualidade de vida:

O tradicional enfoque sobre melhoramento de qualidade de vida das pessoas centrado na habitação e nos bairros, se amplia ao enfocar a qualidade de vida na cidade; como forma de beneficiar a população que vive nas cidades ou em regiões de acelerado processo de urbanização, onde se expressam os intensos contrastes, as desigualdades, as explorações, a concentração de poder e de exclusão social. Implica-se em enfatizar uma nova maneira de promoção, proteção e defesa dos direitos humanos referidos ao econômico, social, cultural, civil e ao político, muitos assegurados em instrumentos internacionais de direitos humanos, por meio de distintas formas de participação democrática e pelo cumprimento da função social da cidade e da propriedade (Carta..., 2006).

Di Sarno (2004) afirma que qualidade de vida engloba muito mais que a mera sobrevivência da espécie, referindo-se à vivência em sua plenitude, na qual o ser possa usufruir de tudo que for necessário para, além da sobrevivência física, obter a realização de suas finalidades.

Derani (2008), sobre a qualidade de vida, coloca que o alargamento do sentido da expressão qualidade de vida, além de acrescentar essa necessária perspectiva de bem-estar relativo à saúde física e psíquica – referindo-se inclusive ao direito do homem fruir de um ar puro e de uma bela paisagem –, vinca o fato de que o meio ambiente não diz respeito à natureza isolada, estática, porém integrada à vida do homem social nos aspectos relacionados à produção, ao trabalho como também concernente ao seu lazer. E complementa a autora que a qualidade de vida no ordenamento jurídico brasileiro apresenta dois aspectos concomitantemente: o do nível de vida material e o bem-estar físico e espiritual. Uma sadia qualidade de vida abrange essa globalidade, acatando o fato de que um mínimo material é sempre necessário para o deleite espiritual (Derani, 2008).

Deve-se ressaltar que a Constituição Federal brasileira consagrou o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em sede constitucional (Brasil, 1988, art. 225), objetivando o legislador à proteção do entorno, preconizando uma maior qualidade de vida para todos os cidadãos.

Para Dias (2002), a qualidade de vida, enquanto conceito, pode ser analisada como um ideal ético, por ter o ser humano o direito a viver em um ambiente com condições satisfatórias a sua sobrevivência, em um ambiente digno que lhe proporcione bem-estar, que pode se traduzir em bem-estar físico, psíquico, espiritual, ou seja, viver em um local adequado ao seu crescimento enquanto pessoa humana.

A Declaração de Estocolmo (Declaração..., 2013) em 1972 já definia a qualidade de vida, preconizando que o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio de qualidade tal que lhe

permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, bem como o homem tem a solene obrigação de proteger e melhorar o meio para as gerações presentes e futuras.

Desta feita, busca-se por meio da tutela da paisagem o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado diretamente ligado à qualidade de vida.

Caso-referência

O caso-referência trata de uma novidade no nosso ordenamento jurídico a partir do advento do Estatuto da Cidade, o qual trouxe a possibilidade de venda de espaço aéreo, mediante o instituto do direito de superfície, conforme será explicado.

O incorporador do empreendimento, Marcus Cavalcanti, por sugestão do arquiteto da obra, Bertoldo Pograbsinski, adquiriu o espaço aéreo do proprietário José Antonio Beramendi, de uma clínica médica, para assegurar que os moradores do Residencial Joana Angélica não fossem prejudicados por uma eventual construção no terreno em frente, podendo perder a paisagem e sua privacidade.

Ocorre que o proprietário da clínica não pretendia vender a casa antiga, dos anos 1930. Assim, foi possibilitada sua preservação, pois mesmo que seja vendida, uma nova construção não poderá ultrapassar os 12 metros de altura atuais da casa, conforme escritura pública de cartório de Registro de Imóveis, bem como fica resguardado aos moradores do residencial em tela o seu direito à paisagem, para tranquilidade dos adquirentes dos apartamentos que poderiam ser prejudicados.

Tem-se vislumbrado no presente caso o bom uso da propriedade que busca a preservação do direito à paisagem, correspondendo a um “direito geral, difuso”, de todos protegidos – o Direito Socioambiental – regulado pela Lei de Política Pública nº 10.257/2001 (Brasil, 2001), a qual busca proteger os direitos coletivos e não apenas individuais.

Assim, houve uma solução inédita para garantir o direito à paisagem dos moradores do residencial, bem como a preservação da clínica médica, conforme demonstrava o desejo de seu proprietário, possibilitada por meio da aquisição do espaço aéreo, pelo instituto do direito de superfície.

Objetivou-se demonstrar com o presente estudo de caso que a proteção da paisagem e dos valores estéticos é possível de ser conjugada à preservação do meio ambiente em harmonia com o direito de construir, utilizando-se do instituto do direito de superfície, no sentido amplo, sem agressão àqueles patrimônios, indispensáveis à salvaguarda da sadia qualidade de vida da população e de valorização de propriedade.

A estética urbana se constituiu em constante preocupação dos povos civilizados e se encontra dentro do direito urbano-ambiental, preocupando-se também quanto às construções de obras. Assim, o referido direito não visa apenas a obras de utilidades, mas cuida do contexto em que estão inseridas; dos aspectos artísticos, panorâmicos, paisagísticos, estéticos, monumentais, históricos, de interesse cultural, recreativo e turístico da comunidade.

O imóvel urbano tem seu valor influenciado pelo seu entorno urbano. Isto é, a localização, os serviços públicos e os equipamentos urbanos de que está dotado valorizam o imóvel, e com a vista perene garantida aos moradores do Residencial Joana Angélica, estes terão resguardada a sua qualidade de vida, pois terão a vista perene do Morro Dois Irmãos e do Cristo Redentor, na cidade do Rio de Janeiro.

De acordo com Pinto (2003, p. 209), e podendo ser vislumbrado perfeitamente no caso-referência adotado:

Interessa evidenciar que o arranjo paisagístico e estético não favorece apenas e genericamente à população, porque resguardada a sua sadia qualidade de vida, mas também importa em ganhos e valorização patrimonial, porquanto um imóvel, um empreendimento ou um ramo de negócio, valerá mais quando inserido num ambiente harmonioso, belo e paisagisticamente equilibrado.

É o caso, por exemplo, da cidade do Rio de Janeiro que, situada em meio a uma Serra e junto à Baía de Guanabara, tem sua zona sul e o espaço situado no entorno da referida baía considerados como marcos paisagísticos significativos como os morros do Pão de Açúcar, Corcovado e Gávea (fatores: simbólico, estético e de excepcionalidade).

Assim, com a transformação da sociedade, o direito à paisagem no caso-referência está garantido por uma nova ferramenta, qual seja, a possibilidade de se adquirir o espaço aéreo, vislumbrando-se a eficácia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitucionalmente garantido.

Ressalta-se que a edificação de um enorme prédio naquele local também acabaria por retirar a harmonia que se encontra presente com a clínica médica localizada num imóvel dos anos 1930.

No caso em tela, vislumbra-se a preservação do direito à paisagem, com o advento do Estatuto da Cidade pelo instituto do direito de superfície, a busca pela qualidade de vida para os moradores do Residencial Joana Angélica como uma nova prática social até então não vivenciada.

Benjamin (1993, p. 13), citando Pearce, bem coloca esse tema, referindo-se que “tende a alterar o foco da questão, de crescimento ‘versus’ meio ambiente para um que se refira à complementariedade potencial entre crescimento e meio ambiente”

Derani (2008, p.144) defende que as relações econômicas só podem ser compreendidas de modo completo quando se identificam os efeitos sociais de relações privadas de consumo, tendo como consequência radical extraída dessa nova perspectiva o reconhecimento da existência de limites ecológicos permeando toda a economia.

Desta feita, não pode ser entendido o meio ambiente como causador de conflitos quando se fala em desenvolvimento sustentável, muito antes pelo contrário, deve-se conjugar o desenvolvimento econômico com o aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza, sem que haja o esgotamento dos recursos naturais, sob pena de ameaça da vida de toda humanidade.

Conforme parecer do jurista Ricardo Pereira Lira,

[...] uma das formas de utilizar o espaço aéreo, como segmento abrangido pela propriedade, é exatamente não utilizá-lo, valendo-se dele como área *non edificandi*. Também de acordo com o referido parecer, o espaço aéreo adquirido na Rua Joana Angélica, é para ser mantido como área *non edificandi* e por meio da escritura lavrada em cartório essa situação deve se manter perpetuamente, devendo se conter o limite de 12,00 m de altura hoje existentes, garantindo assim uma qualidade de vida excepcional para a área, sob o ponto de vista da densidade de construção, bem como uma qualidade de aeração e de vista não comum (Lira, 2002, p. 202-203).

Não há impedimento no sentido de que a aquisição do espaço aéreo tenha sido perpétua, pois há essa possibilidade, podendo o prazo ser indeterminado ou determinado, havendo previsão no caput do art. 21 do Estatuto da Cidade.

João Lopes Guimarães Júnior, com muita propriedade, assim discorreu sobre a paisagem:

Podemos assim destacar a paisagem como valor ambiental e, particularmente a paisagem urbana. Podemos apontar sua importância dentre os temas urbanísticos e ambientais de relevo, sob a premissa de que a manutenção de padrões estéticos no cenário urbano encerra inegável interesse difuso por relacionar-se diretamente com a qualidade de vida e com o bem-estar da população (Machado, 2000, p. 110-111).

Assim, o que se quer deixar claro no presente artigo é que não se trata apenas de uma bela paisagem que os moradores do Residencial Joana Angélica têm o privilégio de desfrutar com o espaço aéreo adquirido, e sim, um benefício a toda a sociedade, pois o local em tela está em maior harmonia, preservando um imóvel antigo, dos anos 1930, evitando também o adensamento da população.

Em decorrência da própria evolução do Direito, está-se vivendo uma nova era, devendo-se conjugar a proteção do meio ambiente com o crescimento econômico, entrando nessa nova concepção a busca da qualidade de vida, o que se verifica *in casu*, tratando-se de um novo “nicho” no mercado imobiliário.

O direito de o homem poder fruir de uma bela paisagem demonstra que o meio ambiente não diz respeito à natureza isolada, estática, mas, sobretudo, a integração da vida do homem nos aspectos relativos ao trabalho, ao lazer, bem como à sua moradia nas cidades.

Considerações finais

Deve-se compatibilizar meio ambiente e economia, buscando-se o desenvolvimento sustentável, considerando-se os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento. Assim, a questão ambiental deve procurar equilibrar as necessidades de industrialização e desenvolvimento com as de proteção, restauração e melhora do ambiente. Na verdade, é necessário optar-se por um desenvolvimento econômico qualitativo, capaz de propiciar uma real elevação da qualidade de vida e o bem-estar social, exigindo um repensar sobre o desenvolvimento e o tipo de sociedade possível.

Ressalta-se a importância do direito de superfície por meio da nova possibilidade de aquisição do espaço aéreo, trazendo benefícios a toda sociedade pela Lei nº 10.257/2001, dentre outras inúmeras possibilidades deste instituto.

É imperioso que seja dado ao uso do meio ambiente de uma forma adequada, garantindo ao ser humano a qualidade de vida protegida constitucionalmente, visando ao bem-estar coletivo, podendo se depreender como referência que a obtenção de melhora na qualidade de vida resta intrinsecamente ligada com a efetivação das normas de direito urbano-ambiental.

Uma bela paisagem não favorece apenas e genericamente à população, porque resguardada a sua sadia qualidade de vida, mas também importa em ganhos e valorização patrimonial, pois um imóvel valerá muito mais quando inserido num ambiente harmonioso e paisagisticamente equilibrado.

Buscou-se trazer à baila essa nova possibilidade jurídica – o direito à paisagem garantido com o advento do Estatuto da Cidade – especialmente com a possibilidade da aquisição do espaço aéreo, por meio do direito de superfície, verificando-se a transformação da sociedade na perspectiva do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, por meio da sadia qualidade de vida.

Referências

ACETI JÚNIOR, L. C. **Direito ambiental e direito empresarial**. Rio de Janeiro: América Jurídica, 2002.

AGUIAR, R. A. R.; SOUZA JÚNIOR, J. G. Direito do meio ambiente e participação popular. In: LIMA, A. (org.). **O direito para o Brasil socioambiental**. Porto Alegre: Fabris, 2002.

- BENJAMIN, A. H. V. Função ambiental. In: BENJAMIN, A. H. V. (coord.). **Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 11 jul. 2001. Seção 1, p. 1.
- CARTA Mundial do Direito à Cidade. Documento produzido a partir do Fórum Social Mundial Policêntrico de 2006. Disponível em: www.polis.org.br/uploads/709/709.pdf. Acesso em: 10 jun. 2019.
- CAVALLAZZI, R. L. **Direito à Cidade** (Congresso da OAB/RJ). Maio de 2005. Disponível em: www.oabRJ.org.br/eventos/direito-cidade. Acesso em: 18 set. 2019.
- CAVALLAZZI, R. L. **Plano da Plasticidade na teoria contratual**. 1993. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- CAVALLAZZI, R. L. **Projeto Integrado de Pesquisa**: práticas sociais instituintes e sua tradução jurídica-urbanística. Rio de Janeiro, 2004. Pesquisa Interinstitucional PROURB/UFRJ – UERJ – OAB/RJ.
- CHIAVENATO, J. J. **O massacre da natureza**. São Paulo: Moderna, 1989.
- COELHO, F. D. Desenvolvimento sustentado e reforma urbana. In: DE GRAZIA, G. (coord.). **Direito à cidade e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Fórum Brasileiro de Reforma Urbana, 1993.
- DECLARAÇÃO de Estocolmo. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc. Acesso em: 18 set. 2019.
- DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- DI SARNO, D. C. L. **Elementos de direito urbanístico**. Barueri: Manole, 2004.
- DIAS, D. S. **Desenvolvimento urbano**: princípios constitucionais. Curitiba: Juruá, 2002.
- DIAS, E. C. **Manual de direito ambiental**. 2. ed. Belo Horizonte: Mandamentos, 2003.
- DOURADO, S. B. In: FERNANDES, E.; ALFONSIN, B. (coord.). **A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.
- FERNANDES, E. Um novo estatuto para as cidades brasileiras. In: OSÓRIO, L. M. (org.). **Estatuto da cidade e reforma urbana**: novas perspectivas para as cidades brasileiras. Porto Alegre: Fabris, 2002.
- FREITAS, J. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.
- GUERRA, I. F. **Ação civil pública e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Forense, 1997.
- GUIMARÃES JÚNIOR, J. L. Publicidade externa e tutela legal do paisagismo urbano. **Revista de Direito Ambiental**, n. 19, jul./set. 2000.
- LEAL, R. G. A nova propriedade: o seu conteúdo mínimo, entre o CC, a legislação ordinária e a Constituição. **Revista Forense**, n. 306, p. 73-78, abr./jun. 1989.
- LIRA, R. P. Direito de superfície. Aquisição de espaço aéreo sobrejacente a prédio contíguo. Atendimento do afastamento lateral exigido pela legislação municipal, relativamente ao dito prédio contíguo. **Revista Trimestral de Direito Civil**, v. 11, jul./set. 2002.
- MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.
- MEDEIROS, F. L. F. de. **Meio ambiente**: direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 32.
- MILARÉ, É. **A ação civil pública na nova ordem constitucional**. São Paulo: Saraiva, 1990.

MUKAI, T. **O estatuto da cidade**: anotações à Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. São Paulo: Saraiva, 2001.

PINTO, A. C. B. Atividade turística, preservação, urbanismo e a ecologia da paisagem. In: VARELLA, M. D.; BORGES, R. C. B. (org.). **O novo em direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

PINTO, A. C. B. **O direito paisagístico e dos valores estéticos**: efetividade e o dano moral coletivo. 2003. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. O papel do poder judiciário brasileiro na tutela e efetivação dos direitos e deveres socioambientais. **Revista de Direito Ambiental**, n. 52, out./dez. 2008.

SAULE JÚNIOR, N. **A proteção jurídica da moradia nos assentamentos irregulares**. Porto Alegre: Fabris, 2004.

SILVA, J. A. da. Direito ambiental constitucional. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE DIREITO DO MEIO AMBIENTE, 3., 1982. **Anais [...]** São Paulo: CNPq, 1982. 206 p.

SILVA, J. A. da. **Direito urbanístico brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

SILVA, M. J. da. A proteção da paisagem como elemento de direito ambiental. In: FREITAS, V. P. de (coord.). **Direito Ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2005.

SOUZA FILHO, C. F. M. de. **Bens culturais e sua proteção jurídica**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2006.

TRINDADE, A. A. C. **Direitos humanos e meio ambiente**: paralelos dos sistemas de proteção internacional. Porto Alegre: Fabris, 1993. p. 76.

Meio ambiente e circulação urbana

Ronald Belo Ferreira

Introdução

A dinâmica do urbano, como se observa nos dias atuais, teve suas origens na Europa do final do século 18, com uma incipiente mecanização da produção de têxteis. A análise histórica marxista para o Capitalismo Industrial mostra que a esperança de melhores dias de vida desterrou populações inteiras do campo agrário para a cidade, libertando as pessoas do domínio da terra, o que significou a última etapa de morte para o cambaleante sistema feudal. A força do novo modelo econômico, associada ao grande aumento populacional, desencadeou transformações no urbano jamais vista na história da cidade. A inusitada união do capital com as tecnologias promoveu uma revolução inovadora e promissora no processo produtivo da época, que se desdobrou em inúmeras outras alterações no âmbito das relações sociais, culturas e econômicas, tendo como palco a cidade. Esse fato promoveu inevitáveis modificações nos espaços urbanos, para atender às novas formas de habitar, trabalhar e circular. O processo de transformações foi lento em seus primórdios e a cidade passou a amargar desilusões, desconfortos e epidemias, que suscitaram utopias e elaboração de teorias especulativas sobre novas formas de viabilizar o urbano.

As reformas urbanas

A grande referência das primeiras reformas urbanas, entretanto, foi o *grand travaux* de Haussmann em Paris, entre 1853–1859, com a abertura dos *boulevards*. Os novos espaços de circulação propiciaram grande facilidade e objetividade nas comunicações entre os vários bairros e a periferia da cidade, onde se localizavam as novas atividades urbanas. As obras preservaram a escala local e as áreas históricas; contemplaram a criação de infraestrutura sanitária, a constituição de novos espaços comunitários como praças, parque e calçadas largas, favoráveis a uma diversificação das relações sociais aleatórias, com a introdução da escala metropolitana; mas, acima de tudo, significaram o rompimento da clausura medieval com a abertura de novos espaços de circulação (Choay, 1994).

As referências utópicas mais interferentes para a formatação urbana contemporânea foram: a) cidade-jardim, proposta em 1903 por Ebenezer Howard, em sua obra

Garden Cities of To-morrow (Goitia, 1996), que enfatizava áreas de produção agrária entre vários núcleos urbanos inter-relacionados por meio de vias, mas todos dependentes de um núcleo centralizador, resultando, apenas, numa tentativa simplista e formalista de equilíbrio ecológico para a aridez industrial; b) cidade funcionalista, proposta pela Carta de Atenas, segundo o *Congresso Internacional de Arquitetura Moderna* (Ciam), de 1933, largamente difundida pelos escritos de Le Corbusier, que, categoricamente, afirmava que a rua, o tipo mórfico consagrado da cidade pré-industrial, era o símbolo da “desordem circulatória”. Em substituição, propôs a via modernista de inspiração rodoviária favorável à hierarquização dos fluxos motorizados de passagem e de distribuição, estabelecendo uma circulação veicular “totalmente independente dos edifícios” (Le Corbusier, 1970). Um sistema rodoviário com usos setorizados resolveria os problemas de incomodidades e os conflitos da circulação. Aparentemente uma solução milagrosa, que o tempo se encarregaria de mostrar que a aplicação de tecnologia para viabilizar o urbano, sem as referências do meio ambiente e dos seres humanos, traria consequências em outros níveis de gravidade. As descon siderações dos valores sociais, culturais e econômicos redundaram em soluções simplistas, com a ótica setorizada no rodoviarismo. Em vez de soluções funcionalistas, apenas estéticas e formalistas.

Essas novas ideias viriam a se configurar no Paradigma Modernista, as quais tomaram novo impulso com o incremento da produção em série do automóvel Ford Modelo T, a partir de 1913, nos Estados Unidos. A fabricação revolucionária de Henry Ford barateou o automóvel, e sua associação com o crescimento populacional fez surgir os subúrbios que aos poucos ficaram maiores que o centro. Na sequência veio a reformulação das vias, por meio de cirurgias urbanas para adequar os espaços para a circulação motorizada; posteriormente, para aumentar sua capacidade e eficiência, foram aplicadas as técnicas rodoviárias, como vias expressas, viadutos, pontes que podiam vencer as adversidades de topografias e sobrepor os cursos d’água. Nas áreas preexistentes foram criadas as calçadas, para a segregação de pedestres; nas novas áreas setorizadas com privilégios para os autos, as calçadas, em seu planejamento, poderiam ser suprimidas ao longo das vias expressas.

As reformulações urbanas modernistas mais interferentes aconteceram em Nova Iorque, nos anos 1960, com as propostas de Robert Moses para a construção de *parkways*, opção que contrariava frontalmente o transporte público centrado no metrô. A implantação dessas vias teve como objetivo facilitar a ligação das áreas centrais com os subúrbios, áreas de lazer e litorâneas por meio de vias expressas. Verificou-se, ainda, a destruição de bairros tradicionais inteiros para acomodar os novos conjuntos habitacionais, agora mais densos, ao longo dessas autoestradas. Nessas novas áreas, foram aplicadas diretrizes referenciadas nas ideias da Carta de Atenas, sobrepostas à concepção da cidade-jardim (D’Ávila, 2007).

As propostas de vias expressas em Nova Iorque foram seriamente contrariadas com o projeto da Lower Manhattan Expressway, de 1960, uma via que atravessaria Manhattan de leste para oeste, passando pelos bairros do Soho e o Greenwich Village, unindo a ilha, por meio de pontes, com os dois lados do continente. A proposta foi seriamente criticada pelos moradores, tendo Jane Jacobs à frente de “um bando de mães” como Moses nominou esses manifestantes. Após uma dura batalha entre a comunidade desses bairros e a gestão urbana da cidade, a via expressa não foi construída.

As críticas de Jacobs, em 1961, tinham como argumento que altos investimentos nem sempre são garantias de espaços urbanos bem-sucedidos. Relacionou a superposição e diversidade de usos como sendo a razão fundamental para a continuidade e sustentabilidade econômica das ruas, promovendo condições para a sociabilidade, que a segregação de usos e funções adotada pelo modelo modernista não promovia. Argumentava que diversidade de usos é necessária para gerar a presença e fluxo de pessoas em diferentes horários que, junto com os comerciantes, se tornariam em excelentes vigilantes comunitários das calçadas e a presença de pessoas nas vias inibiria a violência urbana (Jacobs, 2000).

O rodoviarismo – estradas-parques

O *rodoviarismo*, como ficaram conhecidas as estruturas urbanas embasadas nas estradas-parques, inspirou o espraiamento, o modelo de crescimento das cidades americanas que tem como base a descentralização da oferta de usos, baixas densidades e o uso massivo do automóvel, o que torna o transporte público de pouca utilidade. As cidades brasileiras e europeias apresentam um adensamento no centro da malha urbana e, por esse motivo, não deveriam adotar o transporte individual como forma prioritária nas viagens para as áreas centrais. Para se adaptarem e evitarem conflitos na mobilidade/acessibilidade, as cidades europeias adotaram sanções operacionais restritivas para o uso do automóvel, mas em contrapartida passaram a ofertar um transporte público de qualidade, além de incentivar os modos não motorizados.

No caso brasileiro, não existe uma oferta de transporte público de qualidade, mas uma paradoxal adoção do rodoviarismo, constatado nas concessões governamentais para facilitar a aquisição de automóveis, um continuado alargamento de pistas, criação de viadutos e novas formas operacionais para propiciar o aumento da capacidade viária instalada. Verificam-se, ainda, cirurgias urbanas para conexão com a malha urbana periférica, bem como a criação de vias radiais expressas ou anéis viários, para atender aos novos bairros, aos adensamentos de áreas existentes e aos condomínios fechados. O conjunto dessas ações resultou em um processo autofágico sobre o meio

ambiente, os espaços públicos de convívio comunitário e do patrimônio histórico e artístico das cidades. A permanência da grande oferta de trabalho, comércio e serviços nas áreas centrais urbanas promove vários conflitos na mobilidade/acessibilidade, que incidem negativamente em seus usuários, na sociabilidade, no meio ambiente e nas deseconomias urbanas.

A opção por um modelo de desenvolvimento econômico baseado na indústria automobilística teve início na década de 1960, colocando em segundo plano as demais modalidades de transporte. A falta de planejamento induziu a um tipo de urbanização com crescimento desorganizado e vertiginoso das cidades e, o mais nefasto, trouxe no seu bojo a formação de uma cultura urbana elitista voltada preferencialmente para o automóvel (Born, 2007). Parte significativa das cidades brasileiras vive, na atualidade, a falta de planejamento urbano para formatar uma configuração funcional organizada que, minimamente, possa apontar diretrizes sistêmicas para um traçado geométrico competente, que embase uma estrutura urbana, considerando a localização e ocupação dos usos a uma mobilidade/acessibilidade coerente (Belo Ferreira, 2012). A grande maioria dos municípios brasileiros não tem um plano diretor aprovado por falta de equipes técnicas e interesse político em investimentos.

A crise mundial do petróleo de 1973 trouxe alterações nesse modelo operacional, mas o Brasil se restringiu apenas à produção de um novo tipo de combustível capaz de substituir o petróleo. O Programa Nacional do Álcool (Pró-Álcool), criado em 1974, permitiu a fabricação de veículos automotivos movidos a etanol, que tem no álcool etílico seu principal componente. O programa perdeu força quando os preços internacionais do petróleo baixaram, tornando o etanol pouco competitivo. As pressões americanas por combustíveis menos poluentes fizeram surgir na década 1980 o carro *flex*, uma tecnologia que pode mesclar etanol e gasolina. Embora essa tecnologia continue a trazer vantagens para o meio ambiente, notadamente em relação à preservação da camada de ozônio, o álcool-combustível não retornou à sua vantajosa posição econômica do início, mesmo com a produção em série dos carros *flex* e a disponibilidade do álcool-combustível nos postos de abastecimento. As expectativas com a produção de petróleo extraído da camada do pré-sal ameaçam acirrar ainda mais essa desvantagem para o consumo do etanol. Com a sequência do rodoviarismo, o País acumulou até agosto de 2012 uma frota de 74.274.878 veículos (Denatran, 2012). Esse acúmulo associado à falta de planejamento urbano e à insuficiência de investimentos em transporte público tornam pessimistas as perspectivas para o futuro da mobilidade/acessibilidade urbana. Se, por um lado, a capacidade viária para atender à circulação se tornou escassa, por outro, cabe perguntar onde vamos estacionar tantos veículos?

Planejamento urbano e transporte público de qualidade

Desde a década de 1960, quando a população urbana brasileira ultrapassou a rural, constata-se a ausência de políticas públicas ligadas ao território, onde se inclui o planejamento urbano e o transporte público de qualidade. Os entraves são mantidos por grupos de interesse ligados à especulação da terra, às políticas de produção de automóveis, à pavimentação urbana, e, por esse motivo, as ações governamentais continuam sem definição. Com a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e o Estatuto da Cidade, de 2001 (Brasil, 2001), houve um avanço no intuito de serem regulamentadas diretrizes públicas, mas resultaram apenas numa agenda para regulamentação de políticas ambientais e na aprovação de um Código Florestal, mas nada relativo às políticas urbanas. Essa situação indica que o problema a ser resolvido é de natureza política. Como esperar mudanças se os governantes são favoráveis pela manutenção da atual situação? A única maneira possível de se reverter esse processo seria uma sociedade civil informada, organizada e consciente de seus direitos (Maricato, 2011).

A urbanidade

O planejamento das configurações urbanas requer o estabelecimento de diretrizes claras e objetivas, tornando-se necessária a cunhagem de uma definição adequada para *urbanidade*. Uma acepção que contemple as diferentes relações sociais, culturais e econômicas que definem a *cidade*, superpostas no *urbano*, correspondente à estrutura física que dá suporte a essas atividades. Nesse sentido, teremos diferentes níveis de *urbanidade* à medida que o *urbano* possibilita uma acoplagem, um equilíbrio para as relações definidoras da *cidade*. O quantitativo focaliza os *espaços*, e o qualitativo, as *pessoas nesses espaços*, ou contrapõe fatores, harmoniza forças internas e externas que possuem naturezas distintas (Belo Ferreira, 2012).

Para melhor compreender os aspectos que envolvem o urbano, essa definição de urbanidade deverá ser antecipada pelo entendimento de que *meio ambiente natural* é o território que não possui ações externas do ser humano, composto pelos recursos naturais como água, solo, ar atmosférico, fauna e flora. O *meio ambiente artificial* são os espaços já antropizados pelas ações da civilização e das transformações humanas, constituídos pelas áreas urbanas de uso privado, como as edificações, e pelas vias públicas, praças e parques urbanos, etc., que são os espaços de uso comuns do povo e garantidos pelo Código Civil.

Todas as ações humanas promovidas pelo desenvolvimento da civilização resultaram, ao longo da história da humanidade, em transgressões ambientais, colocando

o ser humano como o principal e mais importante predador do universo. Nesse contexto, se faz necessário definir poluição como a “[...] degradação da qualidade ambiental” (Lei nº 6.938/1981, art. 3º, inciso III) (Brasil, 1981) e, por conseguinte, entender como qualidade aquelas ações que direta ou indiretamente contribuem para a saúde, segurança e bem-estar da população e que, em seu conjunto, possam favorecer ao desempenho equilibrado das atividades sociais, culturais e econômicas. Segundo esses aspectos mencionados, podemos identificar vários tipos de poluição (Tabela 1):

Tabela 1. Tipos de poluição e respectivos danos.

Tipo de poluição	Consequência para o ser humano
Sonora	Excesso de ruído causado por veículos e todo tipo de máquina. A exposição sequenciada a ruídos pode levar a aquisição de deficiências auditivas
Atmosférica	Afeta as condições do ar que respiramos por meio de gases tóxicos, como o dióxido de carbono, óxidos de enxofre e materiais particulados lançados pelas indústrias e automóveis. Esses gases podem causar diversos danos à saúde humana, como doenças respiratórias, alergias, e são especialmente graves para crianças e idosos
Da água	Relativa à degradação dos corpos hídricos, como rios, lagos e mar, com o lançamento de esgotos de indústrias, residências e outros empreendimentos, afetando a qualidade das águas e todo tipo de vida aquática
Do solo	Contaminação do solo com dejetos humanos, resíduos industriais, lixo em áreas urbanas, “lixões”, agrotóxicos que podem, ainda, na eventualidade de chuvas carrearem para os rios e lençóis freáticos a poluição acumulada no solo
Nuclear	Causada pelo vazamento de resíduos radioativos, ou destinação incorreta, originários de diversas fontes que usam a energia nuclear, como as usinas nucleares. As restrições focalizam a gravidade da repetição de acidentes, pois o material nuclear pode permanecer ativo por milhares de anos, exigindo monitoramento e o perigo constante de causar alterações na estrutura das células humanas
Visual	Assunto ainda controverso, sobre as consequências do excesso de propagandas e informações luminosas, que podem causar stress, desconforto visual, distração para os motoristas, etc. ou apenas um “policiamento estético” do meio urbano

Fonte: Faria (2019).

O conjunto dos vários aspectos definidores da forma das cidades constitui uma *configuração urbana*, e dentre eles temos os elementos funcionais urbanos – *uso e ocupação do solo, circulação, transporte e geometria edifício-urbana* – que são as partes práticas e operacionais, que definem uma *estrutura urbana*. A partir da identificação das funções estabelecidas entre esses elementos e do conhecimento de suas

relações operacionais, podemos considerar que todas as atividades urbanas não sobre-existem no isolamento, sendo, portanto, interdependente uma das outras. Dessa forma, temos que a circulação é o elemento que viabiliza essas funções, ou seja, as relações entre as localidades onde se desenvolvem as diferentes atividades urbanas (Belo Ferreira, 2012). Possibilitam-se o estabelecimento e a concepção dos *Sistemas Funcionais Urbanos* como sendo uma maneira de relacionar as diretrizes estabelecidas no planejamento para a *circulação e acessibilidade aos usos e suas ocupações*. A associação desses elementos determina os vários tipos mórficos componentes das *vias e de uma estrutura urbana*. Finalmente, para atender a uma coerência nas relações entre os elementos funcionais urbanos, são definidos os subsistemas funcionais correspondentes: *Sistemas de Uso e Ocupação*, *Sistema de Transportes*, *Sistema de Circulação e Sistema Viário*, com suas definições e especificidades operacionais (Belo Ferreira, 2002).

Cidade contemporânea – organismo social, artificial e poluidor

Considerando a condição relacional dos Sistemas Funcionais Urbanos, temos que todos os tipos de poluição anteriormente considerados são atividades urbanas, ainda que contaminadoras e indesejáveis. Mais, refletindo sobre a condição de interdependência entre as atividades urbanas, temos que todas elas, indistintamente, contribuem direta ou indiretamente com algum tipo de poluição, diferenciando-se uma das outras apenas por um grau de intensidade. Em complemento, podemos concluir, pela associação sistêmica entre os usos, que as atividades poluidoras são dependentes e alimentadas pela mobilidade/acessibilidade, e, quando relacionadas com os modos motorizados de circulação, temos majorado o nível de poluição.

Com essas considerações, podemos afirmar que a cidade contemporânea é um organismo social, artificial e poluidor, uma afirmação aparentemente radical, mas plenamente justificável a partir de todos os argumentos anteriormente arrolados, principalmente pelo viés histórico.

Mediante análise de épocas passadas da cidade até a era industrial, constatam-se diferentes tipos de poluição sistêmica e generalizada, similares àquelas que ainda observamos em muitas áreas urbanas atuais. Na cidade antiga e medieval, a poluição hídrica se manifestava como o grande problema da gestão urbana, graças ao crescimento da população e à falta de saneamento básico. A captação de águas, escoamento de dejetos e a coleta de lixo eram inexistentes na maioria das cidades. A contaminação dos recursos hídricos se dava basicamente pelo depósito de animais mortos e dejetos nos cursos d'água. Nos períodos de chuvas, o lixo e os dejetos jogados nas ruas eram carregados para os rios e, muitas vezes, para dentro das casas. A contaminação de poços

de mina d'água se dava pela proximidade com os depósitos de lixo, fossas e privadas. Entre os anos de 1349 e 1360 morreram na Europa 64.000 pessoas com doenças infecciosas causadas por águas poluídas (Silva, 2000). Entre os anos de 1347 e 1352 morreram mais de 35 milhões de moradores urbanos da Europa e Ásia vítimas da peste negra, transmitida por uma pulga de rato, que encontrou ambiente propício para se multiplicar no ambiente poluído das ruas. A doença continuou matando em locais isolados até 1894, quando se descobriu uma vacina para evitar o bacilo provocador.

Há de se ressaltar a gestão de cidades romanas com a manutenção de ruas pavimentadas e limpas, ademais da captação de água por meio de aquedutos, coleta de lixos e dejetos. Estes, inicialmente, eram levados para fora da cidade e espalhados em camadas finas para decomposição sob os efeitos do sol e, posteriormente, passariam a ser coletados pelas redes de esgotos. No século 4 a.C., Roma possuía 856 banhos públicos e 14 termas, com um consumo de água avaliado em 750 milhões de litros por dia, atendidos por um sistema de saneamento avançado para a época, que somente seria superado em escala e tecnologia depois do século 19 (Liebmann, 1979).

Evidentemente, essa é uma particularidade histórica, que não se estendia para outras culturas ou cidades do mundo antigo. A excepcional qualidade das cidades romanas se justificou porque seus moradores eram mais educados, possuíam recursos e por isso mais higiênicos.

Na época da peste negra, algumas cidades tomaram medidas eficazes, além de outras evidentemente discutíveis, como a segregação dos enfermos em ilhas, feita em Veneza, como também a construção de muros em volta das casas com pessoas suspeitas ou já infectadas, em Milão. Em Nuremberg foi implantado um rigoroso programa de saúde pública com a pavimentação de ruas, coleta de lixo e dejetos, além de incentivos para a higiene pessoal, nos moldes já conhecidos das cidades romanas. Com essas medidas, não foi possível evitar mortes, mas essas cidades registraram as mais baixas taxas de mortalidade em relação a outras que não tomaram nenhuma providência de combate à doença (Gusmão Júnior, 2001).

Concepção de espaços urbanos e seu processo histórico

As transgressões ambientais praticadas pelas cidades antigas e medievais ainda persistem em grande parte das cidades brasileiras, referentes à falta de saneamento básico de água e esgoto, à coleta e destinação de lixo e à contaminação dos recursos hídricos. Atividades antrópicas como despejos de lixo, esgotos urbanos e industriais nos cursos d'água promovem inúmeras enfermidades para a saúde humana e danos ao meio ambiente. Como consequência temos as enchentes, alagamentos,

desmoronamentos, soterramentos que provocam catástrofes e mortes. A falta de ações e de consciência ambientalista das gerações atuais pode levar a situações extremas e irreparáveis de degradação em um futuro próximo.

A essência do ser humano e sua agressividade inata são fatores que permanentemente ameaçam e colocam em perigo a vida em sociedade. Com a cultura civilizatória, o homem passou a ter um controle maior sobre a natureza, que vem se manifestando com a multiplicidade das transgressões sobre o meio ambiente, e, com a modernidade, se tornou mais eficiente com a poderosa roupagem da tecnologia. Essas ações impõem a força da sociedade, enquanto os indivíduos tolhidos de sua liberdade continuam vulneráveis, diante das respostas da natureza à agressividade ao meio ambiente, manifestadas pelas intempéries das alterações do clima. A alternativa plausível seria outro esforço comunitário, embasado no conhecimento e na cultura para controlar e combater esse mal estar civilizatório (Freud, 2006).

Para um melhor entendimento desse raciocínio, se faz necessário conhecer o processo histórico e indutor do atual estágio de desenvolvimento das cidades brasileiras, relativo à concepção dos espaços urbanos, para análises, avaliações e possíveis medidas mitigadoras.

As dificuldades de se construir uma sociedade democrática e inclusiva a partir dos direitos sociais, culturais e econômicos no Brasil são explicitadas historicamente por Raymundo Faoro, que remonta às heranças da formação do Estado Português nos séculos 14 e 15. Introduz do conceito de estamento, para melhor explicitar a sequência histórica analisada, como sendo um grupo privado, ou classe social, que controla e administra a esfera pública, situação que o autor identifica em todas as etapas da História do Brasil (Faoro, 2008).

O estamento tem continuidade no Brasil e se caracteriza, inicialmente, pela doação de terras, identificado por Faoro como um sistema político em que o conteúdo dominial se sobrepõe ao administrativo. O “feudalismo brasileiro” teve como fundamento a distribuição dos privilégios para formar um Estado Soberano, com sustentabilidade para seus atributos militares, centralistas e controladores. A criação das sesmarias seriam, posteriormente, as bases do estamento do capitalismo agrário, fundamentado na manutenção da mão de obra escrava, a maneira como a monarquia absolutista mantinha seus domínios (Faoro, 2008).

Pressões externas põem fim à escravatura e impõem a consequente queda da monarquia. Os períodos subsequentes da história do Brasil: a Primeira República, Era Vargas e o Estado Novo, República Nova, Regime Militar, a Nova República até os dias atuais, todos repetiram e continuam repetindo o estamento burocrático, com novas formatações e concessões, para a manutenção de uma classe dominante,

sempre associada aos controles dos meios de produção e da reprodução do capital. Para a sequência de seus domínios, os dirigentes regulamentam diferentes maneiras para neutralizar tensões sociais, que podem ir de manipulações, alienações, procedimentos autoritários para o controle das organizações da sociedade civil até práticas de repressões violentas. A esse conjunto de ações Faoro denominou como sendo uma sociedade colonizada pelo Estado (Faoro, 2008).

Os espaços urbanos nas sociedades capitalistas

Nas sociedades capitalistas, a produção dos espaços urbanos envolve elementos técnicos, econômicos e políticos. O uso exclusivo de critérios específicos apenas para obtenção de lucros como vertente única na concepção dos espaços urbanos é a base para a constituição de espaços desqualificados para o convívio humano. Estão caracterizados pelo uso exagerado de tecnologias visando agregar valores para a obtenção de mais lucros. Para exemplificar, podemos ter a possibilidade de qualificação de espaços públicos favoráveis ao conforto do usuário por meio de projeto urbano e paisagístico; possibilidades de encontros sociais, novas relações, além de criar espaços favoráveis para compras, visitação de vitrines, atendidos por um transporte público de qualidade. Um exemplo oposto, a criação ou ampliação de anéis viários periféricos, tem como o objetivo a majoração da capacidade dos espaços de circulação, no propósito de desafogar o tráfego. A criação dessas vias, com grande aplicação de tecnologias e de recursos públicos, está implícita a viabilidade de lucros das montadoras de autos, da especulação imobiliária, das empresas da pavimentação e sinalização, com o objetivo de atender a uma parcela da sociedade detentora de automóveis. Caso esses recursos fossem aplicados em transporte público sobre trilhos, por exemplo, a abrangência do atendimento aos usuários seria bem maior, com segurança e rapidez em relação às obras viárias, para priorizar apenas a circulação de automóveis particulares. A paisagem urbana ao longo de uma metróvia, por exemplo, é diametralmente oposta àquela verificada ao longo de uma via expressa, no que se refere a níveis satisfatórios de urbanidade. Essa é a abrangência em que atua a Avaliação Qualitativa, considerando a análise e proposição dos espaços urbanos com vistas a sua adequabilidade social para as práticas humanas comunitárias (Belo Ferreira, 2012).

As técnicas rodoviárias inseridas no urbano, para a construção de espaços com exclusividade para a circulação motorizada, vêm propiciando a desqualificação da paisagem das cidades brasileiras na medida em que os espaços públicos existentes perdem sua função social, ao adquirirem a dimensão efêmera ou estéril da circulação motorizada. Nos projetos contemporâneos de parcelamento promovidos pela iniciativa privada, já não se verificam a existência de praças ou áreas para o convívio público.

A nova configuração do urbano resultante dessas ações são condomínios fechados, para habitação coletiva ou individual, que não exercem atratividade para pedestres, porque não abrigam condições para o desenvolvimento de relações sociais, culturais ou o desenvolvimento da própria subjetividade. O uso dos espaços de circulação pública fica, em sua grande abrangência, quase restrito à circulação de automóveis de uma classe social que detém poder aquisitivo para a compra e manutenção de veículos motorizados (Belo Ferreira, 2012).

Essas configurações urbanas, estruturadas pelo rodoviarismo, são parte significativa do estamento burocrático, apontado por Faoro (2008), que embasam espacialmente outras ações comprometedoras dos direitos sociais, culturais e econômicos, que são os elementos emblemáticos da cidadania e da própria democracia (Chauí, 2010). O conjunto dessas ações públicas promove a pobreza, expressa pelas desigualdades, segregações, marginalidades, manifestadas pela diversidade da violência urbana.

Sustentabilidade urbana

As preocupações sobre a degradação do meio ambiente tiveram início na década de 1960, com os questionamentos da comunidade internacional sobre os limites do desenvolvimento capitalista em relação à disponibilidade dos recursos naturais. Foram muitas as repercussões, que a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu, no ano de 1972, a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano* em Estocolmo. Desde então, a problemática ecológica cresceu e nas últimas décadas se tornou uma preocupação da maioria das nações do mundo, que reconhecem a emergência na resolução de problemas ambientais em relação à camada de ozônio, às alterações climáticas, à poluição atmosférica e hídrica, à perda da biodiversidade, à explosão demográfica, etc. (Martins, 2003).

A sustentabilidade ficou entendida como um limite das transgressões ao meio ambiente capaz de estabelecer uma tolerância, ou um equilíbrio, nas relações humanas com a natureza.

Trazendo essa conceituação para a cidade, e considerando a condição poluído-ra antrópica do urbano, a cidade sustentável deve ser entendida quando os aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais são avaliados e planejados de forma inteligente, em que se inclui a concepção da mobilidade/acessibilidade sustentável (Guimarães, 2012).

Considerando a condição sistêmica da mobilidade/acessibilidade em relação a todas as atividades urbanas, na Tabela 2 listamos a seguir suas relações com os principais tipos de poluição urbana.

Tabela 2. Tipos de poluição e sua relação com a mobilidade/acessibilidade.

Tipo de poluição	Relação com a mobilidade/acessibilidade
Sonora	Excesso de ruído causado pelo volume de veículos, frenagens, buzinas, acidentes
Atmosférica	Emissão de efluentes poluidores pelos veículos automotivos, representando 40% da poluição atmosférica das grandes cidades
Água	Desconsideração das bacias hidrográficas nas propostas de expansão das estruturas urbanas, onde as margens dos rios e várzeas são ocupadas com vias marginais
Solo	A pavimentação de vias e calçadas compromete a preservação da natureza impedindo a penetração da água no solo. Além de ser um indicativo da carência de áreas verdes, a impermeabilização do solo eleva a temperatura com as ilhas de calor
Visual	Embora controverso, a sinalização veicular com placas e sinais luminosos pode representar um excesso de apelos informativos de atenção para a segurança da mobilidade e causar stress com a tensão de perigo iminente e o desconforto visual

A resolução desses problemas ambientais está diretamente relacionada com uma gestão urbana democrática, com os diálogos com a comunidade, no que se refere a decisões sobre a prioridade de execução de obras públicas. A gestão urbana é o elemento de ligação e de implantação das melhorias para alcançar a sustentabilidade, porque arregimenta e condiciona todos os elementos da qualificação no planejamento urbano, estruturado e consubstanciado numa legislação específica e formatada em planos diretores. Em complemento, a mobilidade/acessibilidade ao trabalho, aos espaços públicos, escolas e outras instituições culturais é de fundamental importância para o sequenciamento desse processo, que tem na qualidade dos espaços de circulação e na operação de um transporte público de qualidade seu principal sustentáculo (Belo Ferreira, 2012).

A ideia de sustentabilidade urbana não se restringe apenas ao transporte de qualidade. Nos últimos tempos o conceito de “cidade inteligente” vem sendo associado à sustentabilidade urbana, no intuito de se agregar, nas ações do planejamento urbano, a integração de todas as dimensões da inteligência: a *humana*, relativa à inventividade, criatividade das pessoas que vivem em uma cidade; a *coletiva*, referente à capacidade de uma comunidade reagir intelectualmente à cooperação, criatividade e a inventividade; e a *artificial*, concernente à adequabilidade dos espaços físicos disponíveis para a população, como a infraestrutura das comunicações e transportes, tecnologias digitais e outras ferramentas para viabilizar a resolução de problemas diversos (Kominos, 2008).

Diferentes estudos já foram elaborados para a concepção ou reformulação de espaços urbanos, como se fosse uma reinvenção da cidade visando, principalmente, ao uso racional de energia para evitar a poluição urbana (Leite, 2012). Citamos o Institute for Transportation and Development Policy (ITDP), com sede em Nova Iorque, que publicou em 2010 os Dez Princípios para o Transporte Urbano, para que as cidades possam estabelecer seus parâmetros na hora de enfrentar os desafios para alcançar um transporte sustentável, a saber:

- Andar a pé: garantir espaços seguros, desobstruídos e de qualidade aos pedestres.
- Não poluentes: criar condições ao uso de transportes não poluentes, como a criação de ciclovias.
- Transporte público: oferecer transporte público de qualidade, em atendimento à comunidade.
- Controle de tráfego: criar restrições a carros em locais de grande circulação de pedestres.
- Serviços de entrega: fazer as entregas da forma mais segura e limpa possível.
- Integração: integrar as pessoas no lazer, trabalho e outras atividades em espaços próximos.
- Preencher espaços: ocupação de espaços vazios com atividades acessíveis a pé.
- Preservação dos bens: preservar a diversidade sociocultural, os ambientes e belezas naturais da cidade.
- Diminuir distâncias: criar conexões entre lugares, possibilitando caminhos diretos e livres.
- Durabilidade: planejamento e uso de materiais de qualidade, com manutenção permanente.

Diferentes cidades como Amsterdã (Holanda), Copenhague (Dinamarca), Ottawa (Canadá), Freiburg (Alemanha), Bogotá (Colômbia), Londres (Inglaterra), Quarry Village (Estados Unidos) e Curitiba (Brasil), para citar exemplos mais conhecidos, já implantaram sistemas de transportes de qualidade e impuseram restrições aos automóveis.

Toda a argumentação até agora apresentada indica que a degradação dos espaços urbanos, promovida pelas transgressões ao meio ambiente, está diretamente associada a um planejamento equivocado dos espaços de circulação, para viabilizar um sistema de mobilidade/acessibilidade motorizada altamente comprometido com a

contaminação urbana. Convém ressaltar que mais infraestrutura e facilidades para o transporte público – mesmo qualificado como metrô, os corredores exclusivos e o BRT (do inglês *Bus Rapid Transit* – ônibus de trânsito rápido) –, isoladas de um contexto social urbano que não respeite as necessidades humanas e ambientais, inevitavelmente, vão gerar sucessivas necessidades de mais infraestrutura para o transporte público. Resultam em penalidades para a comunidade, que vai pagar não apenas tarifas maiores por uma infraestrutura cara e a perda de tempo nos deslocamentos, como também exigirá maiores alocações de recurso dos impostos (Belo Ferreira, 2012).

A qualificação do transporte público é apenas um dos itens a ser considerado para a sustentabilidade urbana. Embora seja temerário afirmar que já exista uma cidade totalmente sustentável, apresentamos a seguir alguns critérios referenciados em quase todos os modelos pesquisados. Para tanto, a sustentabilidade urbana está embasada em configurações equilibradas, que contemplem pelo menos os seguintes itens essenciais (EcoD, 2009):

- **Construção de mais áreas para pedestres** – Áreas para pedestres são favoráveis para as pessoas e o meio ambiente. Ruas limpas, seguras, arborizadas, calçadas amplas, iluminação, sinalização confiável, trânsito ordenado, acessibilidade são estímulo para as pessoas deixarem o carro em casa e andarem pelas ruas, como acontecia antigamente.
- **Estímulo ao desenvolvimento dos bairros** – O desenvolvimento de pequenos bairros tornaria possível morar, trabalhar, estudar, comprar, se divertir sem longos deslocamentos, economia com transporte, mais entrosamentos e união entre vizinhos.
- **Diversidade de moradores e densidade controlada** – O convívio de pessoas de diferentes classes, idades, culturas e raças trazendo ao espaço urbano uma diversidade de ideias, necessidades e interesses. Ampliação das alternativas de relacionamentos dos aspectos da vida urbana e qualidade social. A diversidade torna os lugares mais solidários e inteligentes.
- **Restrição da circulação de carros** – Diversas cidades já adotam restrição para a circulação dos carros em bairros ou setores centrais, ou de áreas de interesse nos fins de semana para as pessoas passearem, brincarem com as crianças ou praticarem esportes sem se preocupar com o trânsito. Mais segurança, menos poluição, tranquilidade no andar a pé ou de bicicleta.
- **Melhoria do transporte público** – Melhorar o sistema de transporte público é a mais efetiva iniciativa para a restrição da circulação de carros em pontos estratégicos das cidades. Ônibus, metrô, trens, bondes e balsas são

exemplos de meios de transporte que, se bem administrados, pode reduzir bastante a quantidade de carros nas ruas. Cada carro leva em média 1,2 passageiro, quase uma pessoa por carro, o que agrava os congestionamentos, a poluição e o consumo de combustíveis fósseis, como a gasolina.

- **Criação de jardins comunitários** – Geralmente construídos por iniciativa da prefeitura ou de alguma organização não governamental (ONG), esses jardins são uma ótima maneira de estreitar os laços dentro da comunidade, além de oferecer um ambiente saudável e agradável onde todos podem ter maior contato com a natureza.
- **Organização de um sistema de coleta seletiva do lixo** – Uma iniciativa capaz de facilitar esse processo é criar um sistema público de coleta de materiais recicláveis. Diversas prefeituras no Brasil já adotaram programas desse tipo e são responsáveis pela coleta e pela destinação final desses resíduos.

Considerações finais

Como conclusão, podemos afirmar que a implantação de espaços qualificados para viabilizar a mobilidade/acessibilidade dos modos não motorizados, como andar a pé e de bicicleta, é o elemento básico e indutor para se tornar as cidades mais sustentáveis e inteligentes.

O Plano Diretor de Curitiba implantou uma configuração urbana estruturada no uso e ocupação do solo, no sistema viário e no transporte público, e se notabilizou com a implantação de eixos estruturais para a circulação exclusiva do transporte coletivo. Esse esquema possibilitou outras ações, como o fechamento da área central para uso dos pedestres, a criação de subcentros administrativos nos bairros, bem como restaurou áreas degradadas com a criação de parques urbanos e outros temáticos alusivos às várias etnias que colonizaram a cidade. Contudo, o mais importante nesse processo foi a educação urbana comunitária e ecológica, que permitiu a criação e conscientização da cidadania nas comunidades, no que se refere aos direitos urbanísticos democraticamente conquistados pela participação comunitária. Entretanto, na maioria das grandes cidades brasileiras, as ações urbanas, com diferentes níveis de realizações, vêm se alinhando a uma tendência de abandonar o planejamento urbano pelo rodoviarismo, caracterizado pelos frequentes aumentos dos espaços de circulação, tanto em capacidade como em abrangência para priorizar os apelos crescentes da mobilidade/acessibilidade do transporte individual. Em contrapartida, mas com menor intensidade, sem constar de um plano intencional ou de ações sistêmicas, temos realizações isoladas ligadas às necessidades cotidianas das pessoas,

como melhorias do transporte público, constituição de praças, calçadas, fechamento de áreas centrais, avenidas de atividades, parques, etc., onde é possível exercitar os valores democráticos da escala metropolitana. Mas, não apresentam uma proposta configuracional sistêmica que possa contemplar a qualificação dos espaços, como o principal elemento promotor da sustentabilidade da vida urbana. Em algumas cidades de maior poder aquisitivo, já é possível observar a privatização de elementos já carentes nos espaços urbanos, como a constituição de condomínios fechados para habitação, com propostas temáticas de parques rurais, aquáticos, resorts ou pequenas cidades amuralhadas, para garantir a segurança. Na esfera comercial de serviços e lazer, onde já está mais consagrada a figura dos shoppings, é possível observar uma adoção generalizada de elementos característicos dos espaços públicos, com corredores cheios de meandros, praças de alimentação, quiosques, como um arremedo das ruas das cidades tradicionais, mas agora contemporizados com cinemas, brinquedos eletrônicos, espetáculos e exposições, expostos em uma festa consumista.

Em nosso país, o planejamento e a implantação de espaços diferenciados, para qualificar a mobilidade/acessibilidade sustentável não é uma tarefa fácil. O transporte público de qualidade, o primeiro passo rumo à sustentabilidade, se depara com inúmeras dificuldades, como a enorme deficiência de conhecimento holístico para a sistematização de configurações urbanas, a falta de profissionais competentes e especializados, o difícil diálogo com os grupos de interesse apegados em viabilidades econômicas, mas, acima de tudo, como a regulamentação das decisões políticas e administrativas. Temos, ainda, a grande carência de educação urbana comunitária para absorver as qualificações propostas. A vivência com novos espaços e as operações diferenciadas geram dificuldades na aceitação de novas rotinas comunitárias. Em resumo, e em consequência desses argumentos, nossas cidades não têm planejamento urbano sistêmico, a despeito de a arrecadação de impostos apresentar sucessivos recordes.

Referências

- BELO FERREIRA, R. **Metodologia para avaliação de vias urbanas**: o caso da Avenida W-3 Sul. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- BELO FERREIRA, R. **O urbanismo de exceção**: apontamentos para uma metodologia do urbano. 2012. 200 f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- BORN, L. N. **Planejamento urbano e mobilidade**. 2007. Disponível em: www.ruaviva.org.br. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 11 jul. 2001. Seção 1, p. 1.

- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.
- CHAUÍ, M. **O que é a democracia**. São Paulo: Ática, 2010.
- CHOAY, F. **O reinado do urbano e a morte da cidade**. Paris: Centro Pompidou, 1994. Catálogo da exposição “La Ville”.
- D’ÁVILA, S. **Morar mundo**: o homem que retalhou NY. 2007. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2007/morar2/uf3003200701.shtml>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- DENATRAN. 2012. Disponível em: <https://infraestrutura.gov.br/denatran>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- ECOD. **Sete formas de tornar sua cidade mais sustentável**. 2009. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/editorias/cidades-sustentaveis>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- FAORO, R. **Os donos do poder**: formação do patronato político brasileiro. São Paulo: Globo, 2008.
- FARIA, C. **Tipos de poluição**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/meio-ambiente/tipos-de-poluicao>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- FREUD, S. **Futuro de uma ilusão**: mal-estar na civilização. Rio de Janeiro: Imago, 2006.
- GOITIA, F. C. **Breve história do urbanismo**. Lisboa: Presença, 1996.
- GUIMARÃES, T. Mobilidade sustentável busca diminuir os riscos ao meio ambiente e à vida. **Globo Ecologia**. 2012. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2012/09/mobilidade-sustentavel-busca-diminuir-os-riscos-ao-meio-ambiente-e-vida.html>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- GUSMÃO JÚNIOR, A. M. **A pandemia de peste negra no século XIV**. 2001. Disponível em: http://www.miniweb.com.br/historia/artigos/i_media/peste_negra.html. Acesso em: 20 nov. 2018.
- JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- KOMNINOS, N. **Intelligent cities and globalization of innovation networks**. New York: Routledge, 2008.
- LE CORBUSIER. **Planejamento urbano**. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- LEITE, C. **Cidades sustentáveis**: cidades inteligentes. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- LIEBMANN, H. **Terra um planeta inabitável**: da antiguidade até nossos dias, toda a trajetória poluidora da humanidade. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.
- MARICATO, E. Nossas cidades estão ficando inviáveis. **Revista Desafios do Desenvolvimento**, v. 8, n. 66, jul. 2011. Disponível em: <https://erminiamaricato.files.wordpress.com/2012/03/cidades-inviaveis.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- MARTINS, T. **O conceito de desenvolvimento sustentável e seu contexto histórico**: algumas considerações. 2003. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/5490/o-conceito-de-desenvolvimento-sustentavel-e-seu-contexto-historico>. Acesso em: 20 out. 2018.
- SILVA, E. R. **XI-009 - Um percurso pela história através da água**: passado, presente, futuro. 2000. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/saneab/xi-009.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

Arborização urbana

Luís Paulo Sirvinskas

Introdução

As áreas verdes urbanas são constituídas por praças, jardins, parques, ruas e avenidas. Num contexto mais abrangente, as praças¹ são espécies de áreas verdes que integram os centros urbanos. É logradouro público destinado, essencialmente, à reunião de pessoas. Hoje, as praças servem para a realização de exercícios físicos. Os municípios de muitas cidades instalaram vários equipamentos de ginástica para pessoas que costumam frequentar esses espaços públicos, tornando-os mais produtivos e agradáveis. As praças, hodiernamente, não são mais constituídas, simplesmente, por bancos e jardins. Em vários lugares do mundo, as praças são frequentadas por pessoas que as utilizam para descansar, caminhar, conversar, ouvir música, dançar, jogar xadrez, alimentar animais – pombas, esquilos, etc. –, tomar banho de sol, expor ou vender obras de artes, almoçar, entre outros. O cidadão pode exercer uma multiplicidade de atividades. A função mais importante das praças é a reunião de pessoas de várias etnias, classes sociais, crianças, artistas, músicos, etc. Não há qualquer discriminação. Todos aproveitam o momento para relaxar e receber os raios solares da manhã. Como se pode ver, é um espaço democrático, por excelência. Por causa disso, há a necessidade de banheiros suficientes e água para consumo (bebedouros), além de fontes para os animais que ali frequentam.

Jardins, por sua vez, são constituídos, essencialmente, por plantas ornamentais que servem para o embelezamento da cidade e dos espaços públicos. Há também os denominados jardins zoológicos e botânicos. São espaços verdes maiores que possibilitam a sua proteção e conservação, podendo se transformar numa unidade de conservação.

Parques, por fim, são áreas mais extensas situadas nos centros urbanos que têm por finalidade a proteção da flora e fauna do local, abrangendo uma infinidade de funções, além daquelas encontradas nas praças (por exemplo, Central Park em Nova York e Hide Park, em Londres).

¹ A denominação praça tem origem latina “*platea*” e significa “rua larga”. No início, a praça não vinha acompanhada de “pública”, ou seja, “praça pública”. Isso só se deu no período medieval. No dizer de Paulo Affonso Leme Machado, era o “lugar público, grande largo, ordinariamente cercado de edifícios para embelezamento de uma cidade, vila etc., e como meio higiênico para melhor circulação do ar e plantação de árvores” (Machado, 2013, p. 487).

Praças, jardins, parques ruas e avenidas são espécies de áreas verdes urbanas, cujas funções são as mais variadas, impossibilitando uma definição precisa de cada um desses espaços denominados verdes.

Evolução histórica das praças

As praças, na antiguidade, destinavam-se essencialmente ao uso e prazer dos imperadores e sacerdotes. Já na Grécia, tais espaços foram ampliados, não só para passeios, mas também para encontros e discussão filosófica. Em Roma, por sua vez, as áreas verdes eram destinadas ao prazer dos mais afortunados. Na Idade Média, as áreas eram formadas no “interior das quadras” e depois desapareceram com as edificações em decorrência do crescimento das cidades. No Renascimento “transformam-se em gigantescas cenografias, evoluindo, no Romantismo, como parques urbanos e lugares de repouso e distração dos cidadãos” (Silva, 1999, p. 246).

Com o surgimento das indústrias e o crescimento das cidades, as praças deixaram de ter função apenas de lazer, passando a ser uma necessidade urbanística, de higiene, de recreação e de preservação do meio ambiente urbano. A Carta de Atenas, citada por Le Corbusier, propôs que “todo bairro residencial deve contar com a superfície verde necessária para a ordenação dos jogos e desportos dos meninos, dos adolescentes e dos adultos” e as “novas superfícies verdes devem destinar-se a fins claramente definidos: devem conter parques infantis, escolas, centros juvenis ou construções de uso comunitário, vinculados intimamente à vivenda” (Le Corbusier, 1933 citado por Silva, 1999, p. 246).

O direito urbanístico, diante disso, passou a se preocupar com as áreas verdes nas cidades, procurando preservar os espaços existentes em detrimento das eventuais construções. Por meio do zoneamento, tenta-se impedir ou reduzir as áreas edificantes, disciplinando os espaços e preservando o meio ambiente. É nos planos diretores das cidades que se procura disciplinar os espaços para cada tipo de ocupação, regulando o uso e o parcelamento do solo. Procura-se também ampliar esses espaços para a criação de jardins, praças e cinturões verdes com o intuito de minimizar ou separar as zonas industriais das zonas residenciais (arts. 2º, § 1º, inciso III, e 3º, parágrafo único, inciso II, da Lei nº 6.803/1980) (Brasil, 1980), que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição).

O Plano Diretor e a Lei de Parcelamento do Solo são instrumentos de controle eficiente de preservação das poucas áreas verdes existentes nos grandes centros urbanos. É mediante tais instrumentos que se deve exigir também dos particulares a preservação desses espaços. Nos lugares em que não houver espaços verdes suficientes,

deve o poder público desapropriar áreas edificadas para a criação de parques, jardins, praças, etc. Tais instrumentos também exigem que, em caso de projeto de arruamento, seja destinado um percentual mínimo de áreas verdes.

É importante ressaltar, no dizer de José Afonso da Silva, que “nem toda área urbana arborizada entra no conceito de área verde”. Assim,

[...] o verde, a vegetação, destinada, em regra, à recreação e ao lazer, constitui o aspecto básico do conceito, o que significa que, onde isso não ocorrer, teremos arborização, mas não área verde, como é o caso de uma avenida ou uma alameda arborizada, porque, aqui, a vegetação é acessória, ainda que seja muito importante, visto que também cumpre aquela finalidade de equilíbrio ambiental, além de servir de ornamentação da paisagem urbana e de sombreamento à via pública (Silva, 1999, p. 246-248).

Natureza das praças

As praças nos centros urbanos são destinadas ao lazer e à recreação. Pode-se conceituar lazer (Ferreira, 1988, p. 388) como o tempo livre, a folga, o descanso; e a recreação (Silva, 1999, p. 555) como o divertimento, o prazer, a ocupação agradável que visa ao entretenimento. Incluem-se nas praças os equipamentos urbanos destinados à comunidade.

Do ponto de vista político, as praças devem atender às necessidades da comunidade local, visto serem a única opção das pessoas mais carentes. Com a criação dessas áreas, com certeza, as crianças e adultos terão onde se divertir. Nos bairros mais pobres, em que o crescimento se deu de maneira desordenada, não há opções para as crianças se desenvolverem como cidadãos.

Deve ainda o poder público criar mais praças com o objetivo de preservar as áreas verdes, a fauna e a flora, bem como as belezas naturais. Nesse sentido, Alonso Velasco (1999 citado por Silva 1999, p. 243) ressalta que as praças e os parques naturais são

[...] tarefas que se recomendam ao urbanista, também o são as linhas que os unem à cidade, as redes de acesso da cidade à natureza e dos campos à cidade, que, em muitos casos, se confundem com as redes gerais de acesso da aglomeração urbana. E se ambos, parques e estradas, são tarefas do urbanismo, também entram dentro da competência do paisagista; a estrada, além de muitas outras coisas, é o laço de união que liga o cidadão com a natureza, o lugar onde viceja a paisagem, o novo cidadão motorizado (Silva, 1999, p. 249).

As praças não podem ficar de fora desse objetivo maior.

Praças: urbanização e arborização

As praças precisam estar ricamente arborizadas. Arborizar é plantar ou guarnecer de árvores; é um conjunto de árvores plantadas. Dessa forma, a arborização urbana integra o meio ambiente natural, que, por sua vez, faz parte do patrimônio natural.

A arborização exerce um papel importante para a qualidade de vida do homem que vive nos centros urbanos. Uma cidade, uma avenida, uma rua, uma praça arborizadas tornam o lugar mais agradável. As árvores ali plantadas trazem vários benefícios, por exemplo, sombreamento, purificação do ar, estética da paisagem, atraem pássaros e atenuam a poluição sonora. Tudo isso faz com que a qualidade de vida do homem melhore consideravelmente.

A Organização das Nações Unidas (ONU) estipula uma área de 12 m² de vegetação por pessoa nos centros urbanos para a melhoria da qualidade de vida.

Função sanitária das praças

As praças exercem também uma função sanitária. Competem, concorrentemente, à União, estados e ao Distrito Federal legislar sobre direito urbanístico. No entanto, compete aos municípios promover o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (art. 30, inciso VIII, da Constituição Federal). É do município a responsabilidade de criar praças, incumbindo à União estabelecer normas de caráter geral no que tange à proteção à saúde.

É a Lei de Parcelamento do Solo urbano que estabelece as regras para a criação de praças e espaços livres.

Paulo Affonso Leme Machado esclarece que nas “praças, jardins e espaços livres públicos devem haver, nos banheiros, pelo menos um sanitário e um lavatório que atendam às especificações das normas da ABNT com referência ao acesso de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida” (Machado, 2013, p. 487).

Instituição e alteração das praças

As praças são criadas por ocasião da expansão urbana. É o município que tem a responsabilidade de aprovar o projeto de loteamento e parcelamento do solo. Assim, passam a integrar, desde o registro do parcelamento do solo, ao município as vias e praças, os espaços livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo (art. 22 da Lei nº 6.766/1979) (Brasil, 1979).

Ainda, os espaços livres de uso comum, as vias e praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo (Brasil, 1979, art. 9, § 1º, inciso IV), não poderão ter sua destinação alterada pelo loteador, desde a aprovação do loteamento, salvo as hipóteses de caducidade da licença ou desistência do loteador, sendo, nesse caso, observadas as exigências do art. 23 desta lei (art. 17 da Lei nº 6.766/1979) (Brasil, 1979).

As praças instituídas não são objetos de desapropriação. Elas são cedidas, gratuitamente, ao município pelo proprietário do loteamento, cabendo ao órgão público implantar e realizar a manutenção dos equipamentos públicos.

A integração da praça ao poder municipal tem por objetivo a sua administração. A responsabilidade do ente público é cuidar e preservar a praça como bem de uso comum do povo.

As praças, assim como outros espaços, são de uso comum do povo e sua destinação tem por fundamento o art. 100 da Lei nº 10.406/2002 (Brasil, 2002) do Código Civil. Ou seja, os “bens públicos de uso comum do povo e os de uso especial são inalienáveis, enquanto conservarem a sua qualificação, na forma que a lei determinar”.

Não pode, como se vê, ser alterada a destinação das praças por ser um bem de uso comum do povo, tornando-as inalienáveis.

Importância do estudo das áreas verdes no Direito Ambiental

As áreas verdes urbanas devem ser um capítulo do estudo de Direito Ambiental. Não há nos manuais existentes dessa matéria nenhuma menção sobre esse assunto. Tal tema deve ser mais bem estudado e divulgado aos administradores públicos dentro da disciplina Gestão Ambiental Urbana. Assim, no entender do arquiteto Otávio Franco Fortes, assessor técnico da Universidade Livre do Meio Ambiente, a conceituação da Gestão Ambiental Urbana² deve incluir a análise da Engenharia Ambiental (que examina os poluentes da água, do ar e do solo e os requisitos tecnológicos para seu manejo), da Ecologia Aplicada ao Meio Urbano (que examina os ecossistemas, os organismos vivos e a sua relação funcional) e da Legislação Ambiental (que estabelece normas fixando limites para a intervenção e conservação ambiental).

A gestão ambiental urbana passaria a se preocupar com a qualidade de vida do homem nos centros urbanos. Assim, arborizar a cidade é melhorar a qualidade de vida. É diminuir o impacto negativo da poluição. Dessa maneira, é muito agradável andar por uma rua totalmente arborizada, especialmente numa cidade litorânea, onde o calor é intenso. A árvore urbana exerce funções específicas quanto ao clima, à

² Gestão ambiental urbana. Conceituação básica. Centro Nacional de Referência em Gestão Ambiental Urbana. Internet.

qualidade do ar, ao nível de ruídos, à paisagem, inclusive permite que os pássaros da cidade possam ali se instalar. É importante também plantar e valorizar árvores típicas da região. Ressalte-se, por fim, que, se for plantada uma espécie arbórea inadequada, haverá mais transtorno do que benefícios.

O papel do poder público na criação e arborização das praças

Incumbe à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, mediante leis complementares, fixar critérios de cooperação administrativa sobre proteção ao meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas (Brasil, 1988, art. 23, inciso VI). Ressalte-se ainda que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988, art. 225). Assim, o poder público municipal deverá fixar critérios para a gestão ambiental urbana, fazendo com que as cidades se tornem mais humanas (Brasil, 1988, art. 182). Humanizar a cidade é dever do Estado e da coletividade. Aquele deverá fixar normas rígidas protetivas ao meio ambiente, fiscalizando as indústrias poluidoras e amenizando os impactos negativos à saúde, à segurança, à higiene, ao saneamento básico, etc. O poder público deve procurar alternativas tendentes a minimizar os impactos negativos ao meio ambiente. A coletividade, por seu turno, deverá colaborar com o poder público, não depredando o patrimônio nacional (cultural e natural), devendo fiscalizar e denunciar aos órgãos competentes qualquer lesão ao patrimônio público e participar efetivamente de campanhas educativas em favor do meio ambiente, etc.

A qualidade de vida da coletividade está, implicitamente, inserida como um direito fundamental da pessoa humana (Brasil, 1988, art. 5º). O ar, a água e o solo são fundamentais para a sobrevivência humana.

A criação e arborização das praças é objeto de legislação específica. Há inúmeras normas protetivas das árvores urbanas. Em São Paulo, podem-se citar as seguintes normas: a) Lei nº 10.365/1987 (São Paulo, 1987), que disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo (contém 27 artigos), lei que foi regulamentada pelo Decreto Municipal nº 26.535/1998 (contém 22 artigos); b) Decreto Estadual nº 30.443/1989, que considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos situados no município de São Paulo (contém 21 artigos); c) Decreto Estadual nº 39.743/1994, que dá nova redação ao art. 18 do Decreto Estadual nº 30.443/1989 (contém 2 artigos); d) Portaria DEPRN nº 44/1995, que disciplina os procedimentos para a autorização do corte de árvores isoladas em áreas rurais (contém 10 artigos); e) Portaria DEPRN nº 45/1995 (São Paulo, 1995),

que disciplina os procedimentos para a autorização do corte de árvores isoladas em áreas rurais (contém 8 artigos).

Benefícios das praças arborizadas

Vê-se, pois, que a arborização das praças traz muitos benefícios para a cidade. Tais benefícios devem ser preservados para minimizar os transtornos da cidade grande, por exemplo, a poluição atmosférica e sonora, o clima, a estética da paisagem, etc.

Consta no *Guia de Planejamento e Manejo da Arborização Urbana*, patrocinado pelo governo do estado de São Paulo, pela Secretaria de Energia, pelas Centrais Elétricas de São Paulo, pela Companhia Paulista de Força e Luz e pela Eletropaulo, que o número de árvores que morrem após as podas fica no patamar alarmante dos 27,45%, e o índice de depredação de mudas recém-plantadas também é alarmante (de cada 100 mudas plantadas 52 a 82 são depredadas).

Registre-se, ainda, que “uma árvore isolada pode transpirar, em média, 400 litros de água por dia, produzindo um efeito refrescante equivalente a 5 condicionadores de ar com capacidade de 2.500 kcal cada, funcionando 20 horas por dia” (Guia..., 1995, p. 4). A arquiteta Loyde Abreu apresentou interessante estudo, em dissertação de mestrado, na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), sobre a influência de uma árvore na sensação térmica (Abreu, 2008). A transpiração de uma árvore aumenta o conforto proporcionado por causa da umidade relativa do ar. Nos lugares que há mais árvores, a sensação é mais agradável, pois ameniza o calor no verão. Ela deu como exemplo o jambolão [*Syzygium cumini* (L.) Skeels], espécie vegetal, que chega a transpirar 101 L de água por dia. Para alguém que esteja numa distância de 10 m desta árvore, a umidade média é de 68%, e a 50 m, a umidade é de 57%. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera preocupante o índice inferior a 30%, podendo trazer riscos à saúde. Ela disse ainda que os galhos e as folhas também atenuam a velocidade do vento, mais um dado positivo para o conforto térmico. A arquiteta fez pesquisas com as espécies vegetais jambolão, mangueira (*Mangifera indica* L.), jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*) e ipê (são várias espécies, como: o roxo, o branco, o amarelo, etc.), nas versões com folhas, sem folhas e com flores. Também fez pesquisa com um grupo de chuvas-de-ouro. Uma mangueira, por exemplo, transpira 80,31 L de água por dia (Oasis..., 2008, p.7).

Continua mais adiante:

[...] a Arborização ainda contribui agindo sobre o lado físico e mental do homem, atenuando o sentimento de opressão frente às grandes edificações. Constitui-se em eficaz filtro de ar e de ruídos, exercendo ação purificadora por fixação de poeiras, partículas residuais e gases tóxicos, proporcionando a depuração de micro-organismos e a reciclagem do ar através da fotossíntese. Exerce ainda influência no balanço hídrico, atenua a temperatura

e luminosidade, amortiza o impacto das chuvas além de servir de abrigo à fauna. Em síntese, compatibilizar os benefícios da arborização com os equipamentos de utilidade pública não é tarefa das mais fáceis. 'Plantar árvores certas nos lugares certos' é, sem dúvida, a prática mais recomendada para os novos plantios (Guia..., 1995, p. 4).

Releve-se, por exemplo, que na cidade de São Paulo, na década de 1980, ocorreu uma “invasão” da espécie *Ficus benjamina* L. (nomes populares: ficus, fico-chorão, figueira, figueira-benjamim), exótica, originária da Ásia e da Oceania. Essas árvores possuem copas largas e produzem uma sombra densa. Seu plantio excessivo acabou por diminuir a diversidade arbórea com graves riscos para a conservação da arborização. Depois de 30 anos, essas espécies arbóreas foram atacadas por fungos da espécie *Phomopsis cinerescens*, descoberta por pesquisadores do Departamento de Fitopatologia da Universidade de Brasília, em Uberlândia. Referida doença poderá dizimar a frágil população de ficus, causando a diminuição arbórea da cidade. Por isso a necessidade da diversificação arbórea, impedindo o ataque por um único tipo de fungo a toda espécie vegetal (Silva Filho, 2011).

O município de São Paulo elaborou um plano de arborização em 2005 com o intuito de plantar 840 mil novas árvores até o final de 2008. Em 2005, o município plantou 37.855; em 2006, 173.144; em 2007, 161.955, totalizando 372.954. Para cumprir tal meta, faltaria plantar 467.046 em 2008. Mesmo que não se atingiu tal meta, a intenção governamental foi boa. O importante é manter o plano em caráter permanente. Não há dúvidas de que a arborização urbana é um dos instrumentos eficazes para minimizar os impactos negativos nos centros urbanos. Aliado, é claro, a outros instrumentos previstos nas Constituições Federal e Estaduais, Leis Orgânicas dos municípios, legislações esparsas e regulamentos. Assim como o saneamento básico é importante à saúde da população, a arborização urbana também o é à sadia qualidade de vida do homem.

Praças: experiências municipais

Os municípios do interior de São Paulo criaram alternativa interessante para incentivar a população a plantar árvores. Essa proposta não é novidade na cidade de Matão, interior de São Paulo, que criou o projeto Matão + Verde. Órgãos governamentais do município, em parceria com a iniciativa privada, incorporaram essa ideia bastante salutar com o objetivo de conscientizar a população. O município, com isso, poderá recompor áreas essenciais na região urbana ou rural. Assim, as empresas fornecem uma ou várias árvores para cada criança que nascer no mês, e o oficial de Registro Civil, por ocasião do registro da criança, incumbir-se-á de colher a assinatura de adesão e o compromisso de os pais estarem presentes com os filhos no dia da plantação, que se dará no final ou início de cada mês, transformando-se em verdadeira

feira. Cada árvore terá o nome da criança nascida no mês. Os órgãos ambientais, por sua vez, responsabilizam-se em indicar os locais para a sua plantação. Recomposição de praças, por exemplo.

Esse projeto é permanente no município de Matão. Há também outras iniciativas, mas temporárias, feitas por instituição de ensino e organização não governamental. Os benefícios dessa proposta só ocorrerão em longo prazo. O problema maior é tentar minimizar o aquecimento global neste momento. Por isso, nem sempre plantar árvores resolve o problema, e muitas empresas poluidoras se utilizam desse fato para fazer sua campanha de marketing e continuar poluindo. Tais medidas devem vir acompanhadas de outras, tais como: erradicação de lixões, economia de energia e de água, eliminação de embalagens desnecessárias, combate às queimadas, fiscalização de empresas poluidoras, etc. Deve, além disso, haver uma política pública nacional, pois não adianta plantar árvore no município enquanto o poder público federal, por exemplo, continua concedendo autorização para desmatar extensas áreas na Amazônia. Deve haver a implantação de políticas públicas integradas entre todos os poderes (federal, estadual e municipal).

Como podemos ver, plantar árvores é importante para minimizar o aquecimento global, mas tal medida pode não trazer nenhum efeito imediato se não vier acompanhada de outras igualmente importantes, às quais já nos referimos. O aquecimento global é um problema mundial, mas as medidas para o seu combate devem ser locais. E cada cidadão deverá dar sua contribuição, abrindo mão de parte de seu conforto em prol do meio ambiente.

Portanto, encampemos tal ideia.

Considerações finais

As áreas verdes (praças, jardins, parques, ruas, avenidas) são destinadas aos cidadãos. É um bem de uso comum do povo, nos termos do disposto na Constituição Federal (Brasil, 1988, art. 225, caput). Cabe ao poder público procurar preservar e arborizar os espaços urbanos, pois sua função primordial é a saúde pública, destinados ao lazer e ao convívio com a natureza. Sua criação é obrigatória dependendo da densidade populacional. Cabe aos estados e municípios a criação de áreas verdes, nos termos das normas infraconstitucionais. Uma vez criadas, não podem ser modificadas ou alteradas. Não integra o bem público municipal, este é apenas gestor desse bem de uso comum do povo. Por ser um bem de uso comum do povo, não pode ser alienado ou modificado. E onde não houver espaço verde, o poder público deve procurar desapropriar espaços privados para transformá-los em áreas verdes.

As praças não devem ser protegidas somente sob o ponto de vista de embelezamento. Sua função é múltipla e holística, não podendo, por causa disso, ter sua destinação alterada. Nesse mesmo sentido encontra-se a Constituição do Estado de São Paulo, que diz: “as áreas definidas em projeto de loteamento como áreas verdes ou institucionais não poderão, em qualquer hipótese, ter sua destinação, fim e objetivos originalmente estabelecidos, alterados” (Brasil, 1988, art. 180, inciso VII).

As praças – como se vê – não constituem simples espaços verdes. Trata-se de um verdadeiro direito humano natural que proporciona não só lazer e descanso, mas, acima de tudo, saúde mental e espiritual aos seus frequentadores. É, em outras palavras, um genuíno espaço democrático, por excelência.

Referências

- ABREU, L. V. de. **Avaliação da escala de influência da vegetação no microclima por diferentes espécies arbóreas**. 2008. 154 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, 11 jan. 2002. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, 3 jul. 1980. Seção 1, p. 13210.
- BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 dez. 1979.
- FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- GUIA de Planejamento e Manejo da Arborização Urbana. São Paulo: Cesp/CPFL, 1995.
- LAGE, A. Oásis em miniatura. **Folha de S. Paulo** – Folha Equilíbrio, 23 out. 2008.
- MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.
- OÁSIS em miniatura. **Folha de S. Paulo** – Folha Equilíbrio, 23 out. 2008, p. 7.
- SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 10.365, de 22 de setembro de 1987**. Disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=179598>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- SÃO PAULO (Estado). **Portaria DEPRN nº 44, de 25 de setembro de 1995**. Disponível em: http://www.alereambiental.com.br/pdf/1995_portaria_deprn_44_r_supressao_arvores_isoladas.pdf. Acesso em: 19 jul. 2019.
- SILVA FILHO, D. F. da. Sem diversidade de espécies, pragas causam grande estrago. **Folha de São Paulo** – Cotidiano, 20 mar. 2011. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/f2003201117.htm>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- SILVA, J. A. da. **Direito urbanístico brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1999.

Parte 5

Espaços especialmente protegidos
pela legislação florestal

Lei nº 12.651/2012

Pontos controvertidos da nova Lei Florestal

Elton Abreu Cobra

Introdução

Graças a sua enorme extensão continental, o Brasil comporta uma variedade de biomas, exaltados pela comunidade científica internacional e por todo o povo brasileiro. Sua importância foi reconhecida na Constituição Federal de 1988, a qual elevou a proteção de nossa vegetação, estabelecendo um novo marco socioambiental ao tutelar os direitos ambientais.

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Brasil possui uma variedade de biomas: a Floresta Amazônica, a maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, a maior planície inundável do mundo; o Cerrado, caracterizado por savanas e bosques; a Caatinga, típica de florestas semiáridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica, além de uma vasta costa marinha, de 3,5 milhões de quilômetros quadrados, que inclui ecossistemas variados, como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos¹.

Por conta dessa pluralidade de biomas, o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, que se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra, o que eleva o País ao posto de principal nação entre os 17 países de maior exuberância ambiental².

Para proteger essa imensa riqueza, o Brasil assinou a Convenção sobre Biodiversidade Biológica, regulamentada pela Lei Federal nº 13.123/2015 (Brasil, 2015). Ademais, além da Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105/2005) (Brasil, 2005) e de inúmeras leis destinadas à proteção de nossa diversidade e ecológica, foi criado o Código Florestal, que vigorou de 1965 (Lei nº 4.771) (Brasil, 1965) a 2012, quando foi promulgada a atual Lei Florestal (Lei nº 12.651/2012) (Brasil, 2012a), a qual tem por objetivo preservar a biodiversidade em parte de cada propriedade rural brasileira.

¹ Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>.

² Idem

Área de preservação permanente e reserva legal: espaço territorial protegido

A nova Lei Florestal tem como fundamento constitucional o inciso III, do § 1º, do art. 225 (Brasil, 2012a), que estabelece a definição, em todas as unidades da Federação, dos espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (Brasil, 1988, Art. 225, § 1º, inciso III).

O professor José Afonso da Silva entende, como espaços territoriais especialmente protegidos:

[...] áreas geográficas públicas ou privadas (porção do território nacional) dotadas de atributos ambientais que requeiram sua sujeição, pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa imodificabilidade e sua utilização sustentada, tendo em vista a preservação e proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas, a proteção ao processo evolutivo das espécies, a preservação e proteção dos recursos naturais (Silva, 2007).

Já Édis Milaré informa a existência de duas categorias de espaços territoriais especialmente protegidos: em sentido estrito (*strictu sensu*), as unidades de conservação³, definidas na Lei nº 9.985/2000 (Milaré, 2013); e, em sentido amplo (*lato sensu*), as demais áreas protegidas, como as áreas de preservação permanente, as reservas florestais legais, as áreas de uso restrito (previstas na Lei nº 12.651/2012) e as áreas de proteção especial previstas na Lei nº 6.766/1979 – Parcelamento do Solo Urbano –, todas com fundamentos e finalidades próprias e distintas das unidades de conservação (Milaré, 2013).

Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray segue o mesmo entendimento ao citar que

[...] a reserva legal e as áreas de preservação permanente integram o rol de espaços territoriais especialmente protegidos, sendo que as limitações administrativas impostas aos proprietários, nesse caso, decorrem do princípio da função social da propriedade rural e visam assegurar especialmente a proteção da biodiversidade e dos recursos naturais a ela associados (Irigaray, 2005, p. 37).

³ Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: I - Unidades de Proteção Integral; II - Unidades de Uso Sustentável.

§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000).

A reserva florestal legal encaixa-se perfeitamente na qualidade de espaço territorial especialmente protegido, pois a Lei Federal nº 12.651/2012, de maneira generalista, impõe uma obrigação aos proprietários rurais, dependendo da região de interesse ambiental, de reservarem uma parte de suas propriedades para a manutenção da fauna e da flora. Essa exigência tem natureza difusa, seguindo princípios de sustentabilidade, no interesse das presentes e futuras gerações (Cobra, 2015).

O legislador, ciente da riqueza de nossa biodiversidade e preocupado com a degradação ambiental resultante de arraigados costumes dos agricultores brasileiros na exploração da terra, criou a área de reserva florestal legal para a manutenção de uma parcela da fauna e flora brasileiras. A reserva florestal legal, conforme conceituada no inciso III, do art. 3º, da Lei nº 12.651/2012, é condição para assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, e promover a preservação da biodiversidade e o abrigo e a proteção da fauna e da flora nativas (Cobra, 2015).

A nova Lei Florestal Brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012) foi objeto de várias Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs)⁴ por ter alterado substancialmente vários artigos do antigo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965), o que causou grande comoção, tanto no meio científico ambiental quanto no agrário.

Neste capítulo, serão analisados alguns aspectos das áreas de preservação permanente (APPs) e reserva legal (RL), trazidos pela Lei nº 12.651/2012, e as decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Nesse intuito, serão apontados alguns erros e acertos na avaliação desse tema, tão sensível e importante para a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade das terras brasileiras.

As áreas de preservação permanente

A Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a) define, no inciso II, de seu art. 3º, a expressão “área de preservação permanente” (APP) como sendo:

[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

A referida lei estabelece, portanto, que determinadas localidades devem ser preservadas não só para a manutenção de um ecossistema, mas também para o

⁴ Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) nºs 4.901, 4.902, 4.903 e 4.937, e Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC) nº 42, do STF. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=410329&caixaBusca=N>.

bem-estar das populações que se beneficiam desses bens ambientais, pela função ecológica que proporcionam.

A APP tem como característica principal defender essas localidades, por uma questão técnica, científica e geográfica, em que não se faz um juízo de valor meramente biológico, mas se expõe a necessidade de especificar um cuidado legal, para que o bem ambiental não pereça e prejudique todo o sistema que, interligado, proporciona qualidade de vida a toda a sociedade.

Graças a essa localização, especificada em lei, ela representa um dos mais importantes bens ambientais resguardados pela nova Lei Florestal. Nos termos de seu art. 3º, essas localidades independem da existência de vegetação nativa para que tal proteção ocorra. No caso, a proteção da flora é um meio cujo objetivo é a estabilidade geológica da localidade protegida, seja para evitar sua erosão, seja para impedir o assoreamento de um rio ou nascente, por exemplo. Por isso, esses espaços protegidos devem ser reflorestados caso lhe falte vegetação, nos termos descritos pela Lei Florestal.

Conforme relata Milaré, a definição atual de APP pela nova Lei Florestal manteve a expressão “coberta ou não por vegetação nativa” para dar ênfase à intenção do legislador de proteger não só as florestas e demais formas de vegetação, mas também os próprios locais ou as formações geográficas em que estão inseridas funcionalmente (Milaré, 2013).

De acordo com Paulo Affonso Leme Machado,

A supressão indevida da vegetação na APP obriga o proprietário da área, o possuidor ou o ocupante, a qualquer título, a recompor a vegetação; e essa obrigação tem natureza real. Essa obrigação transmite-se ao sucessor em caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural (Machado, 2005, p. 71).

Nos termos do art. 3º da Lei Florestal, as áreas de APP têm função ambiental específica: preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade local. Sua observância protege o solo e conserva sua fertilidade, além de permitir o fluxo gênico da fauna e da flora. Esse conjunto, funcionando em harmonia, gera benefícios para a sociedade, proporcionando uma fonte renovável e inesgotável de recursos naturais. “Têm muito a ver com o bem-estar humano das populações que estão em seu entorno, contribuindo para a sadia qualidade de vida assegurada no caput do art. 225 da Constituição Federal” (Milaré, 2013, p. 1.256).

A Lei Florestal (nº 12.651/2012) (Brasil, 2012a) descreve dois tipos de APP: uma, prescrita no art. 4º, é definida por sua localização; e a outra, descrita no art. 6º, é declarada de interesse social, e é definida por ato do chefe do Poder Executivo.

Em relação às ADIs propostas perante o STF, este capítulo vai dar ênfase a alguns pontos que foram objeto de análise pela Suprema Corte, para dirimir sua constitucionalidade.

O inciso I, do art. 4º, considera as APPs em zonas rurais e urbanas como “as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular”, estabelecendo larguras mínimas de acordo com o tamanho do leito do rio (alterado pela Lei nº 12.727/2012) (Brasil, 2012b).

O art. 4º (Brasil, 1965) conservou as mesmas metragens para as áreas de APP do antigo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965); porém trouxe novos parâmetros para determinar a exigência dessa faixa protegida. As leis anteriores citavam a obrigatoriedade de manter a APP em qualquer rio ou curso d’água.

Essa nova lei determina a manutenção para cursos d’água natural perene ou intermitente, excluídos os efêmeros, e definiu o início do cômputo de APP a partir da borda da calha do leito regular do curso d’água.

Cita o art. 3º, XIX: “Leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d’água durante o ano”.

Essa alteração modificou completamente o modo de medição das APPs, as quais, pelo antigo código, eram estabelecidas a partir do seu “nível mais alto” (art. 2º, da Lei nº 4.771/1965 (Brasil, 1965), e Resolução Conama nº 303/2002, inciso I, art. 2º) (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2002), o que facilitava sua medição por meio do tipo de vegetação existente hidrófila (Houaiss; Vilar, 2001).

O início da borda do rio se dará, desse modo, a partir da regularidade dos cursos d’água durante o ano, o que torna essa medição de extrema imprecisão, em virtude das diferenças regionais de ordem continental e dos mais variados tipos de biomas e padrões de rios. Essa determinação legal torna sua aplicação de difícilíssima padronização, em virtude dos períodos de sazonalidade por que passam grandes rios brasileiros, principalmente os rios da região amazônica, como o rio Negro, os quais, em período de cheias, causam alagamentos de grandes áreas inundáveis (Cobra, 2015).

Como citam Juras e Ganem (2012) e Ogata et al. (2013):

[...] a delimitação do leito regular dos corpos d’água, sobretudo em época de cheias, será de difícil mensuração, o que obrigará a sua análise a partir de séries históricas a serem construídas a partir de suas vazões. A normatização futura, para contornar as dificuldades mencionadas, deverá contemplar aspectos regionais, além de compatibilizar com as inúmeras questões culturais e socioeconômicas (Ogata et al., 2013, p. 123). “A opção implica redução considerável das áreas atualmente protegidas, com efeitos negativos do ponto de vista da biodiversidade, do controle de enchentes e processos erosivos, etc. (Juras; Ganem, 2012, p. 37).

A questão supracitada foi objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI nº 4.903), proposta pela Procuradoria-Geral da República; porém, a adoção dessa medição pelo leito regular do rio foi considerada constitucional pela maioria⁵ dos integrantes do STF.

Em relação à intervenção em APP, para fins de “utilidade pública”, a alínea *b*, inciso VIII⁶, do art. 3º, permitia a intervenção para a “gestão de resíduos” em APP, e no caso de realização de intervenção para “instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais” [...].

Esse item foi contestado em duas ADIs (nº 4.903 e nº 4.397) e declarado constitucional apenas pelo ministro Gilmar Mendes, mas tendo sido declarado inconstitucional por todos os demais integrantes da Corte, por entenderem que seria inaceitável fazer a intervenção em um espaço territorial especialmente protegido para a instalação de aterros sanitários, ou qualquer outro fim para a destinação de resíduos. Também seria discrepante com a importância da APP permitir a realização de atividades esportivas em locais preservados onde já existam alternativas para esse tipo de evento.

O inciso IX, do art. 3º, que permitia a intervenção em APP em caso de interesse social, foi declarado constitucional por todos os ministros do STF; porém, aplicaram a interpretação conforme a Constituição, para incluir a “exigência de comprovação de inexistência de alternativa técnica e locacional para todos os casos de utilidade pública (inciso VIII) e interesse social (IX)”. Somente o ministro Gilmar Mendes votou pela constitucionalidade do texto publicado.

O inciso XVII, do art. 3º, conceituava “nascente” como “afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d’água”. Esse também foi modificado pelo STF, de forma que se acrescentasse a expressão “intermitentes”. Assim, as nascentes com águas intermitentes, que são caracterizadas pela sazonalidade em que afloram durante um determinado período, também foram protegidas pela lei federal.

A Lei nº 12.651/2012, aprovada no Congresso Nacional, citava, no art. 4º, inciso III, que o tamanho das áreas de APP no entorno de reservatórios d’água artificiais seria definido pelo licenciamento ambiental do empreendimento. Ainda determinava, nos §§ 1º e 2º do referido artigo, que, em reservatórios artificiais com até 20 ha de

⁵ Votaram a favor: ministros Luiz Fux, Edison Fachin, Roberto Barroso, Rosa Weber, Gilmar Mendes, Dias Toffoli, Alexandre de Moraes, Marco Aurélio e Celso de Mello.

⁶ b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho (art. 3º, inciso VIII, *b*, Lei nº 12.651/2012).

superfície em áreas rurais, a APP teria no mínimo 15 m de extensão – parágrafos que posteriormente seriam revogados pela Lei nº 12.727, de 2012.

O Código Florestal de 1965 estabelecia como áreas de preservação permanente as lagoas, os lagos ou reservatórios d'água, naturais ou artificiais, (art. 2º, b, da Lei nº 4.771/1965). A faixa de APP tinha sido delimitada pela Resolução Conama nº 302/2002, que definia, no inciso I, do art. 3º, para os reservatórios artificiais: “área com largura mínima em projeção horizontal, medida a partir do nível máximo normal de trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais”.

Todo empreendimento que utiliza recurso ambiental efetiva ou potencialmente poluidor depende de prévio licenciamento, nos termos do art. 10 da Lei nº 6.938/1981. Logo, os reservatórios artificiais dependem de prévio estudo de impacto ambiental, nos termos da Resolução Conama nº 237/1997, a ser realizado pelo órgão competente, integrante do Sisnama, incumbido de mensurar qual a distância de APP deveria ser respeitada pelo empreendimento.

O Ministério Público Federal (MPF) entrou com uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI nº 4.903), requerendo a inconstitucionalidade do art. 4º, § 1º, da Lei nº 12.651/2012, por extinguir as APPs no entorno de reservatórios artificiais que não decorram de barramento de cursos d'água naturais. E também do § 4º, que extingue a necessidade de APP no entorno de reservatórios naturais ou artificiais com superfície de até 1 ha, sob a justificativa de que lagos e lagoas com tais dimensões têm as mesmas funções socioambientais que aqueles de maiores proporções.

Segundo aquela ADI:

A extinção de espaços territoriais especialmente protegidos afronta o dever geral de proteção ambiental previsto no art. 225 da CF/1988 (LGL/1988/3), a exigência constitucional de que a propriedade atenda sua função social, além do princípio da vedação do retrocesso em matéria socioambiental. Portanto, devem ser declaradas inconstitucionais as normas contidas no art. 4º, §§ 1º e 4º, da Lei 12.651/2012.

A ADI também contestou a falta de previsão legal de padrão mínimo de proteção das APPs dos reservatórios artificiais onde se excluiu a antiga previsão de 30 m para reservatórios em áreas urbanas e 100 m em áreas rurais definidas na Resolução Conama nº 302/2002. A crítica é que a nova Lei Florestal não faz qualquer distinção entre áreas urbanas e rurais, deixando a metragem mínima para qualquer desses empreendimentos a cargo do licenciamento ambiental, o que poderá ser inferior aos 100 m anteriormente previstos. Porém, esse item foi considerado constitucional por todos os ministros do STF.

O art. 4, inciso IV, da Lei Florestal citou como APP “as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio de 50 m”.

Na nascente está a origem de todo o sistema hídrico objeto de proteção pela legislação ambiental. O antigo Código Florestal garantia total amparo, reconhecendo a fragilidade desse bem ambiental e a importância nos processos ecológicos como produtores de água, definindo o raio de 50 m de largura de proteção nas “nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados ‘olhos d’água’, qualquer que seja a sua situação topográfica”, nos termos do art. 2º, letra c (metragem estipulada desde 1989 introduzida pela Lei nº 7.803) (Cobra, 2015).

A legislação anterior era clara ao proteger as nascentes mesmo que intermitentes, não importando sua localização geográfica, pois é comum em determinadas épocas do ano uma nascente não ter força suficiente para brotar da terra, formando apenas regiões úmidas, porém possuem importante valor para o ecossistema local. Observe-se que os termos “nascentes” e “olhos d’água” são tratados como sinônimos na doutrina, tanto no antigo Código Florestal como na Regulamentação nº 303/2002⁷ do Conama.

Conforme observado no inciso XVII, do art. 3º, da Lei nº 12.651/2012, acima exposto, foi alterado o conceito de nascente, estipulando como critério jurídico a perenidade do afloramento natural do lençol freático e que dá início a um curso d’água. Além disso, definiu-se um conceito jurídico para “olho d’água”, nos termos do inciso XVIII, do art. 3º, como o afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente.

Esse item também foi objeto da ADI nº 4.903: “Há evidente retrocesso na legislação ambiental, visto que, na prática, foi extinta uma categoria de espaço territorial especialmente protegido”. Em termos práticos, descreve a manifestação dos analistas periciais da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão (Parecer Técnico nº 138/2011).

Acertadamente, os ministros do STF corrigiram esse desvio aplicando a interpretação conforme a Constituição para a inclusão do termo “intermitente” no texto da lei, resguardando novamente a proteção legal dessas nascentes, vencido mais uma vez o ministro Gilmar Mendes, que declarou o inciso constitucional.

⁷ Conselho Nacional do Meio Ambiente (2002) II - nascente ou olho d’água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea; Resolução Conama nº 303/2002, art. 2º.

Reserva florestal legal

A Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a) estabeleceu, em seu art. 3º, inciso III, o novo conceito de “reserva legal”, como:

[...] área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Esse novo conceito trouxe duas modificações em relação ao Código Florestal de 1965: excluiu a referência em relação à APP, tendo em vista a permissão de cômputo dessa área na porcentagem de reserva legal (RL), nos termos do art. 15 da nova Lei Florestal; e introduziu a nova visão de uso da reserva florestal legal, assegurando o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural.

A função precípua da reserva florestal legal é garantir a proteção de uma parcela da biodiversidade da vegetação nativa existente na propriedade; porém, oferece a possibilidade de manejo florestal dessa área, contanto que empreguem técnicas que não comprometam sua função ecológica.

Paulo Affonso Leme Machado informa que “A reserva legal florestal tem sua razão de ser na virtude da prudência, que deve conduzir o Brasil a ter um estoque vegetal para conservar a biodiversidade” (Machado, 2005).

O antigo Código Florestal (Lei nº 4.771/1965) permitia apenas a exploração da reserva florestal legal para a extração de frutos, sementes e bioprospecção da vegetação para fins científicos e medicinais (Magalhães, 2001). A atual legislação permite a exploração da reserva florestal legal por meio das técnicas de manejo sustentável.

Art. 15 da Lei nº 12.651/2012

A nova Lei Florestal permite o cômputo da APP como integrante da porcentagem exigida de RL da propriedade. Essa questão sempre foi um ponto controverso na legislação ambiental por se tratarem de institutos diferentes. A APP tem por objetivo a proteção de áreas sensíveis, as quais, por sua localização, são protegidas por lei, enquanto a reserva florestal legal tem o objetivo de proteger parcela de nossa rica biodiversidade, impedindo o desmate total da vegetação nativa da propriedade.

Art. 15. Será admitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel, desde que:

I - o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo;

II - a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, conforme comprovação do proprietário ao órgão estadual integrante do Sisnama; e

III - o proprietário ou possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR, nos termos desta Lei.

O Código Florestal anterior (Lei nº 4.771/1965), em seu art. 16, § 6º, permitia esse cômputo de maneira excepcional quando, somadas às áreas de reserva florestal legal, atingissem porcentagens elevadas conforme a região do País, retirando o fim econômico da propriedade⁸.

Essa possibilidade existiu anteriormente, na antiga Medida Provisória (MP) nº 1.736/1998⁹, que alterava o art. 16, § 4º, regulamentava o Código Florestal (Lei nº 4.771/1965) e possibilitava esse mesmo cômputo. Essa MP foi reeditada por 19 vezes, tendo perdurado até a MP nº 1.956-50, de 26 de maio de 2000, quando, então, essa permissão foi cancelada.

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Academia Brasileira de Ciência (ABC) manifestaram-se contra essa possibilidade, alegando que as comunidades biológicas, as estruturas e as funções ecossistêmicas das APP são distintas daquelas das reservas florestais legais.

Nesse sentido, Silva et al. (2011, p. 82) explica que

[...] as APPs resultam da ocorrência de determinados acidentes geográficos, no âmbito da propriedade rural, como a presença de nascentes, cursos d'água, lagos, terrenos com declividade superior a 45º, morros e montanhas, assim como dos solos, das águas e da biodiversidade.

Por outro lado, a conservação da vegetação que compõe a RL resulta de uma imposição legal. Além de possibilitar o uso sustentável da vegetação, a RL constitui importante complemento às APPs, como na recarga dos mananciais e na conservação da biodiversidade (imprescindível para possibilitar a polinização em muitas espécies utilizadas na agricultura). Nos dois casos, o primeiro beneficiado com a conservação da vegetação é o próprio proprietário ou agricultor.

⁸ § 6º Será admitido, pelo órgão ambiental competente, o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existente em área de preservação permanente no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a:

I - oitenta por cento da propriedade rural localizada na Amazônia Legal;

II - cinquenta por cento da propriedade rural localizada nas demais regiões do País; e

III - vinte e cinco por cento da pequena propriedade definida pelas alíneas b e c do inciso I do § 2º do art. 1º.

⁹ Art. 16. [...]

§ 4º Para os fins do disposto neste artigo, são computadas no cálculo do percentual de reserva legal as áreas relativas às florestas e demais formas de vegetação natural consideradas de preservação permanente, que continuarão dispensadas de averbação à margem da inscrição de matrícula do imóvel.» (NR) (Lei Federal nº 4.771/1965, alterada pela Medida Provisória nº 1.736/1998).

Bessa Antunes esclarece que as condições elencadas nos incisos do art. 15 “são taxativas, não podendo ser ampliadas por ato administrativo, haja vista que são exceções e as exceções em direito devem ser interpretadas restritivamente, como ensina a boa doutrina” (Antunes, 2014, p. 200).

A lei determina que o regime de proteção da APP não se altera na hipótese desse cômputo. Se a propriedade rural tiver área de vegetação nativa superior ao obrigatório pela lei, poderá utilizar o excesso para a instituição de servidão ambiental ou cota de reserva ambiental para compensação em outras propriedades rurais com deficit de vegetação nativa, respeitados os critérios que essa lei estabelece, nos termos do § 2º do art. 15 (Lei nº 12.651/2012)¹⁰. Determina, ainda, que o cômputo de que trata o caput aplica-se a todas as modalidades de cumprimento da RL, abrangendo a regeneração, a recomposição e a compensação (Cobra, 2015).

Tome-se o seguinte exemplo de imóvel rural que necessita de 20% de RL: caso a propriedade possua 15% de APP e tenha uma área de mata nativa que extrapole a APP de 10%, somadas, essas áreas corresponderão a 25% de vegetação existente (Cobra, 2015). Nesse caso, o proprietário poderia utilizar os 15% de APP para cômputo de RL e transformaria o excesso, de 5%, em cota de reserva ambiental, ou, então, utilizaria para servidão ambiental de outra propriedade com deficit de mata nativa, criando, assim, um sistema de pagamento por serviços ambientais que beneficiaria o proprietário com uma remuneração que, embora não fosse a mesma da exploração da terra, representaria um ganho por sua atividade preservacionista.

No antigo Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), o proprietário era obrigado a recuperar os 10% de vegetação nativa, comprometendo, assim, 35% de sua propriedade para a regularização ambiental do imóvel rural.

Desde o início da promulgação da nova Lei Florestal, o cômputo da APP com reserva florestal legal já começou a ser questionado nos tribunais. A 2ª Câmara Reservada do Meio Ambiente do Tribunal de Justiça de São Paulo decidiu sobre o tema em sede de apelação, decidindo pela constitucionalidade da medida, pelo critério de proporcionalidade, que deve ser utilizado para compatibilizar a proteção ambiental com outros direitos fundamentais, como a propriedade, a livre iniciativa e a erradicação da pobreza.

¹⁰ Art.15 [...] § 2º O proprietário ou possuidor de imóvel com Reserva Legal conservada e inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR de que trata o art. 29, cuja área ultrapasse o mínimo exigido por esta Lei, poderá utilizar a área excedente para fins de constituição de servidão ambiental, Cota de Reserva Ambiental e outros instrumentos congêneres previstos nesta Lei. (Lei Federal nº 12.651/2012).

O desembargador Souza Nery ainda conclui:

[...] não há certeza de que a permissão do cômputo das APPs como área de reserva legal vá implicar, na prática um retrocesso na proteção do meio ambiente. Pode-se aventar a hipótese de que, ao traçar normas protetivas mais factíveis que não trazem um ônus desmesurado ao proprietário, o novo diploma legal seja mais efetivo do que seu antecessor, aumento, desse modo, a conservação do meio ambiente¹¹.

Segue ementa:

Apelação – Ambiental – Sentença que condena à instituição e averbação de reserva legal, permitindo-se o cômputo das APPs no percentual exigido – Recurso de ambas as partes.

Ministério Público. Alegação de inconstitucionalidade do artigo 15 do Novo Código Florestal. Princípio da vedação ao retrocesso. Inocorrência. Necessidade de compatibilizar a proteção ambiental com outros direitos fundamentais. Impossível constatar o efetivo retrocesso - Aplicabilidade do Novo Código. Precedentes das Câmaras Especializadas no Meio Ambiente. Recurso do réu preliminar de cerceamento de defesa repelida. Prova testemunhal desnecessária. No mérito, comprovado o dano ambiental, decorre a responsabilidade pela reparação. Obrigação *propter rem* desacolhida também. A alegação de que a averbação da reserva legal se tornou desnecessária com a promulgação da nova lei. Obrigatoriedade mantida enquanto não implementado o Cadastro Ambiental Rural. Orientação da Corregedoria Geral de Justiça¹².

Os que decidem de forma contrária¹³ fundamentam a decisão na coisa julgada e no princípio *tempus regit actum*, submetendo o proprietário a cumprir a lei de acordo com a exigência contida na lei à época dos fatos. Como é o caso do acórdão de relatoria do desembargador João Negrini Filho:

Não obstante as inovações introduzidas com a edição do novo ordenamento ambiental (Lei nº 12.651/2012), importa observar que, no caso, a coisa julgada não pode ser desprezada, não somente por flagrante ofensa ao princípio da segurança jurídica, mas sobretudo porque a sentença, substituída pelo acórdão, assegura o interesse ambiental (instituição de reserva legal e reconstituição da vegetação nativa), erigido esse que foi pela Constituição Federal à condição de direito fundamental. Nesse passo, qualquer ação tendente a reduzir o alcance das conquistas consolidadas deve ser obstada, sob pena de se aviltar o princípio da vedação do retrocesso social.

Assim sendo, se as obrigações eram decorrentes de regras regularmente vigentes e que deveriam ser obedecidas, inviabiliza-se (sic) revisões ou mesmo reavaliações apenas em decorrência das mudanças posteriores.

Esse julgamento ainda se baseia em decisão do Superior Tribunal de Justiça, de lavra do ministro Herman Benjamin, que discursa sobre o ato jurídico perfeito: direitos ambientais adquiridos e o novo Código Florestal.

¹¹ (TJ/SP – Apelação Ambiental nº 0003893-59.2010.8.26.0483. 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente. Ac de 24/10/2013, Registro nº 2013.0000657592 de 25.10.2013).

¹² Idem.

¹³ Contrários: Agravo de Instrumento nº 0270352-82.2012.8.26.0000, Relator Des. João Negrini, j. em 15/08/2013. (PET no Recurso Especial nº 1.240.122 PR (2011/0046149-6), 2ª Turma, 2/10/2012). Min. Herman Benjamin.

Cita o ministro:

Incidirá sobre a matéria, por conseguinte, o princípio do *tempus regit actum*, que governará os atos administrativo ambientais perfeitos, confinada a aplicação do novo regime jurídico, ordinariamente e no atacado, ao futuro, para a frente; tanto mais se o *ius superveniens*, ao favorecer o interesse individual do particular, acabar por enfraquecer o regime jurídico de tutela do interesse público, dos bens coletivos e das gerações vindouras, conforme o precedente da lavra do eminente Ministro Humberto Martins, acima transcrito. Por tudo isso, não conheço do pedido de fls. 586-596/STJ. *É como voto.*” (PET no Recurso Especial nº 1.240.122 PR (2011/0046149-6), 2ª Turma, J. 02/10/2012).

Essa questão foi dirimida no julgamento da ADI nº 4.901 e ADC nº 42, em que o STF pacificou o tema, considerando constitucional o art. 15, por sete votos a quatro¹⁴.

Entende-se, aqui, que a soma da APP na porcentagem da reserva florestal legal poderá influenciar a recuperação das áreas degradadas, desde que o órgão ambiental exija, para esse cômputo, o limite estabelecido no art. 4º da Lei Florestal, mesmo em áreas consolidadas. Com essa medida, seria aumentada a proteção a essas localidades e o proprietário rural se beneficiaria dela, aplicando-se um critério de ponderação entre o arts. 4º e 15, em benefício do proprietário rural e do ecossistema envolvido.

Compensação florestal e identidade ecológica

A Lei nº 12.651/2012 flexibilizou ainda mais os critérios de compensação da reserva florestal legal extrapropriedade, numa tentativa de estimular a proteção de áreas remanescentes de vegetação nativa.

O inciso II, § 5º, do art. 66, possibilita quatro formas de regularização do deficit de reserva florestal legal, a saber: Inciso I – aquisição de cota de reserva ambiental (CRA); Inciso II – arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou RL; Inciso III – doação ao poder público de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária; e Inciso IV – cadastramento de outra área equivalente e excedente à RL, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

Como critério para a compensação ambiental, o § 6º do art. 66 estabelece que: a) a área escolhida seja equivalente em extensão ao deficit da área a ser compensada (Inciso I); b) esteja localizada no mesmo bioma (Inciso II); e, ainda, se fora do estado, esteja localizada em áreas identificadas como prioritárias pela União ou pelos estados (Inciso III).

¹⁴ Votaram pela constitucionalidade: Luiz Fux, Cármen Lúcia, Gilmar Mendes, Roberto Barroso, Dias Toffoli, Alexandre de Moraes e Celso de Melo. E contra: Marco Aurélio, Edson Fachin, Rosa Weber e Ricardo Lewandowski.

No art. 48, § 2º, a Lei Florestal cita como critério para compensação, na forma da CRA, que a RL de imóvel esteja situada no mesmo bioma da área à qual o título está vinculado.

A nova lei exclui, entre os critérios a menção a bacias hidrográficas e aos biomas brasileiros, contrariamente ao que fez o antigo Código Florestal. E cria, com isso, um problema. Por exemplo, como o bioma Mata Atlântica abrange diversos estados brasileiros, pela nova lei, cria-se a possibilidade de uma propriedade rural de São Paulo (contida no bioma Mata Atlântica) compensar a RL em uma propriedade rural situada na Bahia (também contida no mesmo bioma), o que distorce a finalidade precípua do próprio conceito de reserva florestal legal, pois retira a finalidade de regularização ambiental regional, elemento importante para manter os processos ecológicos.

As compensações deveriam ser realizadas somente em áreas ecologicamente equivalentes, considerando não apenas as regiões de endemismo, mas também as diferenças de composição de espécies e estrutura dos ecossistemas que ocorrem dentro das subdivisões de cada grande bioma brasileiro (Silva, 2011, p. 85).

Na edição da MP nº 571/2012, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) manifestaram-se contra a exigência apenas do bioma como critério de compensação.

A ABC e a SBPC sempre defenderam que a eventual compensação de deficit de RL fosse feita nas áreas mais próximas possíveis da propriedade, dentro do mesmo ecossistema, de preferência na mesma microbacia ou bacia hidrográfica. No entanto, as alterações na MP 571/2012 mantêm mais ampla a possibilidade de compensação de RL no âmbito do mesmo bioma, o que não assegura a equivalência ecológica de composição, de estrutura e de função. Mantido esse dispositivo, sua regulamentação deveria exigir tal equivalência e estipular uma distância máxima da área a ser compensada, para que se mantenham os serviços ecossistêmicos regionais (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2012).

Na ADI nº 4.901, foi arguida essa inconstitucionalidade. Em resumo, aquela ação especificou: afronta às exigências de reparação do dano ambiental contida na Lei Maior, o comprometimento dos espaços territoriais protegidos e a função socioambiental da propriedade, em ofensa ao Princípio da Proibição de Retrocesso.

A ADI propôs que fosse realizada uma “interpretação conforme a Constituição Federal”, para que seja declarada que a expressão “localizada no mesmo bioma” seja alterada, possibilitando, assim, a compensação apenas entre áreas com identidade ecológica.

Os ministros do STF, por maioria, decidiram aplicar a interpretação conforme a Constituição em relação ao art. 48, § 2º da Lei Florestal nº 12.651/2012 para restringir a compensação apenas entre áreas com “identidade ecológica”.

Infelizmente faltou ao STF estabelecer o conceito de “identidade ecológica” para dar maior segurança jurídica na aplicação da norma. O art. 66, § 6º da Lei nº 12.651/12 estabelece como requisitos para a compensação ambiental a equivalência em extensão

da RL a ser compensada, mesmo bioma, e se fora do Estado estiver localizada em áreas identificadas como prioritárias pela União ou Estado para compensação. Como o bioma Mata Atlântica percorre grande parte do território nacional, o conceito deverá ser melhor definido, para que não haja novas discussões judiciais sobre a forma como a aplicação da lei será realizada.

Considerações finais

Este estudo se detém na análise de algumas questões controversas em relação à aplicação da nova Lei Florestal, deixando, para outros estudos, outros fatos relevantes que impactam consideravelmente a proteção ecológica dos biomas brasileiros.

A criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), cujo objetivo foi traçar um panorama nacional da situação ambiental dos imóveis rurais, está em andamento, sendo que, de acordo com o Serviço Florestal Brasileiro, até 30 de novembro de 2019, já foram cadastrados 6,4 milhões de imóveis rurais, totalizando uma área de 543.032.438 ha inseridos na base de dados do sistema.

A Lei Federal nº 12.651/2012 tem erros e acertos. Para sanar os defeitos, é preciso estabelecer debates entre os órgãos públicos, assim também com proprietários rurais, representantes da sociedade civil, das entidades ambientalistas e das universidades, de forma a se criar uma consciência comum preservacionista, que saiba compatibilizar os interesses da produtividade com a proteção dos recursos naturais do País. Assim, será possível conciliar o atendimento das necessidades do ser humano em coerência com um desenvolvimento sadio e sustentável.

Referências

ANTUNES, P. de B. **Direito ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 mar. 2005. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012a. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, 28 maio 2012a. p. 1. Texto original.

BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012b. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial da União**, 18 de out. 2012b. p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o art. 1º, alínea j do art. 8, alínea c do art. 10, o art. 15 e os §§ 3º e 4º do art. 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, 21 maio 2015. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. 1965. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

COBRA, E. A. **A lei 12.651/2012 avanços e retrocessos**. 2015. Tese (Doutorado em Difusos e Coletivos) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução Conama nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 de maio de 2002, Seção 1, p. 6.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IRIGARAY, C. T. J. H. O emprego do sensoriamento remoto na proteção das áreas de preservação permanente e reserva legal. **Revista de Direitos Difusos**, v. 6, n. 33, p. 37-45, set./out. 2005.

JURAS, I. da A. G. M.; GANEM, R. S. **Código Florestal**: tabela comparativa dos textos da Câmara, do Senado, e redação final. Brasília, DF: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2012. p. 37.

MACHADO, P. A. L. Reserva legal florestal. **Revista de Direitos Difusos**, v. 31, n. 6, p. 81-82, maio/jun. 2005.

MAGALHÃES, V. G. **A reserva legal na propriedade agrária**. 2001. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – Departamento de Direito Civil da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013a. p. 168.

OGATA, M. G.; SOUZA, M. L. C. de; SILVA, F. A. E. de A. Art. 3º, XIX. In: MILARÉ, É; MACHADO, P. A. L. (coord.). 2. ed. **Novo código florestal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 121.

SILVA, J. A. A.; NOBRE, A. D.; MANZATTO, C. V.; JOLY, C. A.; RODRIGUES, R. R.; SKORUPA, L. A.; NOBRE, C. A.; AHRENS, S.; MAY, P. H.; SÁ, T. D. A.; CUNHA, M. C.; RECH FILHO, E. L. **O Código florestal e a ciência**: contribuições para o diálogo. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência SBPC, 2011. Disponível em: <http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-547.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2007

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **SBPC e ABC encaminham manifesto sobre alterações na MP 571/2012 do Código Florestal**. 25 set. 2012. Disponível em: <http://portal.sbpnet.org.br/noticias/25-9-2012quebrasbpc-e-abc-encaminham-manifesto-sobre-alteracoes-na-mp-5712012-do-codigo-florestal>. Acesso em: 25 nov. 2019.

Implicações da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e os mecanismos para a regularização ambiental no imóvel rural

Luís Antônio Coimbra Borges
Maria Eduarda Carvalho Monteiro
Vanessa Cabral Costa de Barros
Ricardo Tayarol Marques

Introdução

A legislação florestal brasileira teve início no período colonial, quando a Coroa portuguesa instituiu diversos mecanismos de comando e controle (regimentos, cartas régias e alvarás) visando restringir e regulamentar a exploração da madeira na então colônia de Portugal (Borges et al., 2009). Essas medidas, salvo algumas exceções, não possuíam cunho de preservação ambiental, mas, sim, de proteção econômica dos recursos florestais em favor da casa real portuguesa (Borges et al., 2009; Sparovek et al., 2011).

O primeiro regimento florestal brasileiro surgiu com o Decreto Federal nº 23.793/1934, que instituiu a preservação de 25% (quarta parte) das florestas existentes nas propriedades rurais e a classificação das florestas em quatro categorias (protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento). Essas medidas são consideradas como precursoras da área de reserva legal (RL) e da área de preservação permanente (APP), respectivamente, na atual legislação (Borges et al., 2011; Laudares, 2014).

Com a Lei Federal nº 4.771/1965 (Brasil, 1965), foi promulgado o novo Código Florestal Brasileiro, que passou a considerar as florestas e demais formas de vegetação como bem público, de interesse coletivo dos cidadãos brasileiros. Esse ideário foi reforçado com a Constituição Federal de 1988, em seu capítulo VI, art. 225, dedicado inteiramente ao meio ambiente (Brasil, 1988; Borges et al., 2015). O código e as medidas provisórias posteriores definiram o conceito de APP e RL, como está estabelecido atualmente, assim como estipularam a medida de sua proteção.

Apesar do ordenamento jurídico estabelecido, a efetividade da lei deixou a desejar, seja por falta de um planejamento estratégico, seja pela fiscalização falha, o que acarretou em um cenário no qual a maior parte dos imóveis, em algum grau,

apresentava-se em desacordo com a legislação. A situação demandou alterações na norma para viabilizar a regularização ambiental, o que foi colocado em discussão pelo Congresso Nacional, e culminou na Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), Lei Federal nº 12.651 (Brasil, 2012a), promulgada em 2012, que alterou a doutrina sobre a preservação de recursos naturais no interior de áreas privadas.

A que veio a Lei de Proteção da Vegetação Nativa?

Diante do cenário de irregularidades, a reformulação do Código Florestal teve como desafio conciliar as demandas sociais para regularizar a situação ambiental da grande maioria dos imóveis rurais do País, sem deixar de atender ao direito constitucional do meio ambiente equilibrado, que inclui a manutenção dos serviços ambientais prestados pela vegetação nativa, como a preservação dos recursos hídricos, da fauna e da flora tropicais (Laudares et al., 2014).

Desse equilíbrio de reivindicações resultou a redação final da LPVN, com uma dívida ambiental brasileira reduzida em aproximadamente 29 Mha, equivalente a 58% da área passível de ser recuperada em respeito ao estabelecido para APP e RL pelo Código Florestal de 1965 (Sparovek et al., 2011; Soares-Filho et al., 2014; Brancalion et al., 2016). Apesar da redução das áreas a serem recuperadas, espera-se que a fiscalização seja facilitada por meio da adoção de ferramentas digitais para mapeamento e monitoramento, em substituição ao sistema burocrático e cartorial (Barros et al., 2012; Laudares et al., 2014). Além disso, os incentivos à recuperação geram a expectativa de maior efetividade da aplicação da lei.

Avanços e retrocessos: difícil consenso

As mudanças estabelecidas pela LPVN não foram aceitas com consenso, principalmente em relação às flexibilizações para a regularização. Há quem entenda que o abrandamento representou uma anistia para os desmatamentos ilegais, e que as reduções das exigências poderão comprometer o fornecimento de serviços ambientais essenciais, especialmente os relacionados aos recursos hídricos (Soares-Filho, 2014). Paralelamente, houve quem declarasse que as restrições ambientais continuavam exageradas e, por isso, representavam uma barreira ao desenvolvimento agrícola.

Um cenário sobre a possibilidade de comprometimento de serviços ambientais foi verificado com a análise da ocupação fundiária na região da Serra da Mantiqueira, junto às nascentes do Rio Grande, onde 95% dos imóveis rurais são enquadrados como pequenas propriedades; portanto, passíveis de utilizar dessas flexibilizações, dispensando-as de restauração das áreas com vegetação nativa (Monteiro et al.,

2017). Em outra região, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, ao norte de Minas Gerais, foi verificado, por Borges et al. (2017), a mesma estrutura fundiária; porém, apesar da expressiva participação dos pequenos imóveis no número total, eles representam apenas 34% da área da bacia, o que pode amenizar o impacto das disposições transitórias previstas para APP.

Em relação às áreas de RL, a análise da construção histórica revela que as regulamentações sobre essa categoria eram, inicialmente, de natureza econômica, com o objetivo de garantir a disponibilidade de matérias-primas e a estabilidade do mercado madeireiro, evoluindo para uma natureza conservacionista, em defesa dos serviços ambientais (Santiago et al., 2016). A Lei Federal nº 12.651/2012 resgatou o objetivo inicial da criação da RL – a utilização econômica – e aprimorou a norma, ao estabelecer a necessidade de se proceder com o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais.

O aprimoramento, em relação ao estabelecido no manejo sustentável em áreas de RL, veio acompanhado da diminuição das exigências de recuperação. O art. 68, (Brasil, 2012a) da LPVN, consagrou o direito adquirido e permitiu que aqueles que haviam regularizado a RL de seus imóveis com base em legislações anteriores não tivessem de refazê-la segundo a atual legislação (Oliveira et al., 2018).

O consenso está longe de ser alcançado, e isso se deve à dificuldade de uniformizar a norma para um país heterogêneo, de dimensões continentais. São pelo menos cinco grandes biomas que sofrem pressões distintas e com percentuais de áreas protegidas diferenciados. Além das características ecológicas, a concentração populacional é outro desafio, pois, justamente onde há maior pressão em áreas consolidadas, tem-se a maior demanda por serviços prestados pela vegetação nativa, como a produção de água e a purificação do ar (Guidotti et al., 2017).

Alguns dos questionamentos sobre alterações na legislação ambiental, promovidas pela LPVN, tornaram-se ações de inconstitucionalidade, cujo julgamento foi concluído em 2018, quase 6 anos após sua promulgação. As declarações de inconstitucionalidade foram relativas ao entorno de nascentes e olhos d'água intermitentes, que voltaram a ter o entorno protegido; outro ponto revisado foi a intervenção excepcional em APP, condicionada agora à inexistência de alternativa técnica ou locacional à atividade proposta. Ademais, o Supremo Tribunal Federal (STF) considerou como constitucional o texto da LPVN.

A constitucionalidade da Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a) é congruente à necessidade estabelecida pelo art. 182 e mais contundentemente ao art. 186 da Constituição Federal (Brasil, 1988). Enquanto o primeiro trata do respeito à função social da propriedade urbana, remetendo ao plano diretor, e esse à indispensabilidade

do respeito ao meio ambiente, conforme Lei Federal nº 10.257/2001 (Brasil, 2001), o art. 186 da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabelece que a função social em uma propriedade rural é satisfeita no momento em que, de maneira concomitante, são respeitadas as exigências estabelecidas quanto: à observância das disposições que regulam as relações de trabalho; à exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores; ao aproveitamento racional e adequado da propriedade; à utilização adequada dos recursos naturais disponíveis; e à preservação do meio ambiente.

Dessa maneira, o Estado, ao estabelecer restrições e diretrizes ao uso do solo em aspectos legais, nada mais faz que promover o estabelecido em seu texto constitucional.

Áreas protegidas nas propriedades rurais

A importância da norma jurídica e as discussões acerca das modificações impostas pela Lei Federal nº 12.651/2012 refletem a importância do capital natural por ela regulado, dado que aproximadamente 53% do total remanescente de vegetação nativa do País está localizado no interior de propriedades privadas (Soares-Filho et al., 2014).

As principais áreas protegidas são as APPs, as RLs e as áreas de uso restrito (AURs), que exercem, cada uma delas, papel especial na manutenção de serviços ambientais essenciais. Entre os benefícios decorrentes, podem ser citados: a estabilização das encostas; a contenção de sedimentos e a prevenção do assoreamento; a manutenção da umidade e a permeabilidade do solo; a fixação de CO₂; a manutenção de patrimônio genético natural; a regulação da temperatura; e a manutenção da qualidade do ar (Tundisi; Tundisi, 2010; Tambosi et al., 2015).

Áreas de preservação permanente

Área de preservação permanente (APP)

É uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Brasil, 2012a).

As APPs podem estar localizadas em áreas urbanas ou rurais, são áreas sensíveis, cuja utilização influencia diretamente a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos e suas áreas de recarga (Sparovek et al., 2011; Tambosi et al., 2015).

Para facilitar a identificação das APPs, as áreas protegidas foram divididas em dois grupos. O primeiro é formado pelas áreas com vegetação natural, que são sensíveis pela sua própria condição, seja pela declividade (superior a 45°), seja pela característica da fitofisionomia (manguezais e restingas), seja pela localização (topos de morros e áreas em altitudes superiores a 1.800 m) (Tabela 1). O segundo grupo é constituído por áreas que formam uma barreira de proteção para resguardar um local determinado: são as margens de cursos d'água, o entorno de nascentes, lagos e lagoas naturais, de reservatórios de água artificiais e das veredas e as bordas de tabuleiros (Tabela 1).

Reserva legal

Todo imóvel rural deve manter um percentual mínimo de vegetação nativa em relação à área do imóvel – é a chamada reserva legal (RL). O percentual mínimo exigido é de 20% para os imóveis localizados fora da Amazônia Legal e, se dentro da Amazônia Legal, os percentuais variam de acordo com as fitofisionomias, em:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas.
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado.
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais.

Em alguns casos, é prevista a redução do percentual mínimo destinado à RL em áreas de formação florestal na Amazônia Legal. Para fins de recomposição: redução para até 50%, quando o município possuir mais de 50% do território ocupado por unidades de conservação da natureza (UC) de domínio público e por terras indígenas homologadas. Para fins de proteção: redução para até 50% quando o estado tiver zoneamento ecológico-econômico aprovado e mais de 65% do seu território ocupado por UC de domínio público, devidamente regularizadas e por terras indígenas homologadas.

A ampliação dos percentuais de RL também é prevista em lei por ato do poder público federal, em até 50% dos percentuais originais, para cumprimento de metas nacionais de proteção da biodiversidade e redução de gases de efeito estufa.

Imóveis com área de RL maior do que o mínimo exigido podem utilizar a área excedente para servidão ambiental e cota de reserva ambiental (CRA). A servidão ambiental pode ser usada para a regularização de imóveis com deficit de vegetação nativa, assim como a CRA; porém, esta última ainda necessita de regulamentação para viabilizar a comercialização de ativos ambientais em bolsa de valores.

Tabela 1. Delimitação das áreas de preservação permanente.

Ambiente	Critério	Faixa mínima de preservação
Áreas no entorno de nascentes e olhos d'água ⁽¹⁾	Aplicado em todos os casos	50 m
Faixas marginais de cursos d'água (largura)	Até 10 m	30 m
	10 m a 50 m	50 m
	50 m a 200 m	100 m
	200 m a 600 m	200 m
	600 m ou mais largo	500 m
Áreas no entorno de lagos e lagoas naturais	Zona urbana	30 m
	Zona rural	50 m
Áreas no entorno de reservatórios de água artificiais	Concessão anterior a 24/8/2001	Diferença entre a cota máxima e a cota <i>maximorum</i>
	Concessão posterior a 24/8/2001	Prevista em licenciamento ambiental
Bordas de tabuleiros ou chapadas	A partir da linha de ruptura do relevo	100 m
Veredas	A partir do espaço permanente brejoso	50 m
Encostas com declividade superior a 45°	Aplicado em todos os casos	Preservação de toda a extensão
Restingas e manguezais		
Topo de morros, montes, montanhas e serras ⁽²⁾		
Áreas em altitude superior a 1.800 m		

⁽¹⁾ Para efeito da aplicação da lei, são consideradas nascentes os afloramentos naturais do lençol freático que apresentem perenidade e deem início a um curso d'água. Os olhos d'água são também afloramentos naturais do lençol freático, mesmo que intermitentes.

⁽²⁾ A proteção dos topos de morro é obrigatória quando apresentarem altura mínima de 100 m e inclinação mínima de 25°. Essa medição deve ser feita a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura, medida a partir da base ou do ponto de sela mais próximo da elevação.

Fonte: Adaptado de Brasil (2012).

Uma vez definida a área da RL, sua localização deverá ser aprovada por órgão estadual ambiental no momento da análise do cadastro ambiental rural (CAR). A aprovação levará em conta a formação de corredores ecológicos, as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade e as de maior fragilidade ambiental

e, quando houver, o plano de bacia hidrográfica e o zoneamento ecológico-econômico (Brasil, 2012a, art. 14).

Diferentemente das APPs, que preveem maior restrição ao uso, as RLs têm como função, além da preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural (Brasil, 2012). A exploração da RL deverá adotar práticas de exploração seletiva, mediante plano de manejo aprovado por órgão ambiental (Brasil, 2012a, art. 20).

Áreas de uso restrito

Além das APPs e RLs, onde deve ser mantida a vegetação nativa, a LPVN define áreas em que as atividades agrossilvipastoris devem ser conduzidas com maiores restrições, nos moldes de uma exploração ecologicamente sustentável, devendo considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa e as boas práticas agronômicas. São considerados áreas de uso restrito (AURs) os pantanais e as planícies pantaneiras e as áreas com inclinação entre 25° e 45° (Brasil, 2012, arts. 10 e 11).

Áreas de uso consolidado

A Lei Federal nº 12.651/2012, tendo reafirmado os espaços protegidos dentro das propriedades rurais – APP, RL e AUR –, e no intuito de regularizar o problema dos imóveis rurais que permaneceram ao revés da legislação anterior (Lei Federal nº 4.771/1965), acrescentou um novo conceito para a tutela ambiental de áreas privadas: o uso antrópico consolidado. Esse é caracterizado como área com ocupação anterior a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio.

Nessas áreas, mesmo quando localizadas em APP, é permitido dar continuidade às atividades, sob a condição de obedecerem a manejo e gestão diferenciados. Não se trata, portanto, da continuidade das áreas adjacentes de produção, pois são áreas sensíveis destinadas a cumprir funções ambientais especiais. A condução de atividades produtivas nesses espaços está condicionada à observância de critérios técnicos de conservação do solo e da água indicados no Programa de Regularização Ambiental (PRA) dos estados, sendo vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo nesses locais.

Além dos cuidados na condução da atividade produtiva, em certos ambientes, como entorno de nascentes e margens de cursos d'água, lagos e lagoas naturais e veredas, são exigidas faixas mínimas de recomposição, que variam conforme o ambiente a ser protegido e o tamanho do imóvel rural.

Regularização ambiental: módulos fiscais

A definição de áreas mínimas e modelos de recuperação de APP e RL leva em conta o tamanho do imóvel rural e abranda as exigências para os imóveis considerados pequenos. A classificação quanto ao tamanho é regulada pela medida em módulos fiscais (MF), unidade instituída pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária (Incra) para indicar um parâmetro mínimo de extensão das propriedades rurais que indique sua viabilidade econômica, dependendo de sua localização. Essa unidade varia de 5 ha a 110 ha, de acordo com a localização do município. Os imóveis são classificados com minifúndios (até 1 MF), pequenos (até 4 MF), médios (maior que 4 MF e até 15 MF) ou grandes (maiores que 15 MF).

Para os imóveis que possuem área consolidada em APP, a recomposição pode ser realizada, isolada ou conjuntamente, segundo os métodos de condução da regeneração natural, plantio de espécies nativas de ocorrência regional, ou, exclusivamente para os imóveis enquadrados como pequenos, o plantio intercalado de espécies exóticas de ciclo longo em até 50% da área total a ser recomposta.

Para os pequenos imóveis rurais, as faixas mínimas de recuperação variam segundo o número de módulos fiscais, independentemente da largura ou extensão dos corpos d'água (Tabela 2). Essa regra buscou incluir, além dos aspectos ecológicos e ambientais, os aspectos econômicos e sociais (Borges et al., 2011). A flexibilização parte do princípio de que o manejo em pequenas propriedades é menos intensivo, com menor mecanização e, conseqüentemente, com menor impacto ambiental. Além disso, as menores dimensões do imóvel deixam menos alternativas para a produção e a sustentabilidade econômica da propriedade que, adotando critérios técnicos de conservação do solo e da água, pode utilizar dos ambientes sensíveis para atividades de baixo impacto.

Apesar da determinação das faixas mínimas de recomposição, a Lei Federal nº 12.651/2012 permite maior flexibilização para a recomposição de APP, segundo o art. 61-B (Brasil, 2012a), garantindo que a exigência de recomposição, somadas todas as APPs, não ultrapasse 10% para imóveis com até 2 MF e 20% para imóveis com até 4 MF.

Em áreas consolidadas em RL, para os imóveis com área de até 4 MF e que possuíam remanescentes de vegetação nativa em área inferior aos percentuais exigidos em lei, a RL será constituída por área ocupada com a vegetação nativa existente à época, sendo vedadas novas conversões para uso alternativo do solo (Brasil, 2012a, art. 67).

Tabela 2. Recuperação obrigatória relativa ao número de módulos fiscais (MF) dos imóveis rurais.

Ambiente	Tamanho do imóvel (MF)	Faixa mínima de recuperação (m)
Nascentes	Todos os imóveis	15
Cursos d'água	De 0 a 1	5
	Maior que 1, até 2	8
	Maior que 2, até 4	15
	Maior que 4	20
Lagos e lagoas naturais	De 0 a 1	5
	Maior que 1, até 2	8
	Maior que 2, até 4	15
	Maior que 4	30
Veredas	Menor que 4	30
	Maior que 4	50

Os imóveis rurais com área superior a 4 MF que, em 22 de julho de 2008, detinham área de reserva legal em extensão inferior ao exigido poderão regularizar sua situação, adotando as seguintes alternativas:

- Computar as áreas de APP no cálculo do percentual de RL. Caso o limite mínimo seja atingido, é dispensada a obrigatoriedade de recomposição, sem alterar o regime de proteção das APPs (Brasil, 2012a, art. 15).
- Se o limite mínimo não for atingido, o detentor do imóvel rural poderá constituir RL em condomínio com outros proprietários ou possuidores, desde que respeitado o limite mínimo exigido para cada imóvel (Brasil, 2012a, art. 16).
- A RL poderá ser recomposta por meio de plantio ou condução da regeneração natural, que pode ser realizada com o plantio intercalado de espécies nativas de ocorrência regional, com plantas exóticas ou frutíferas, sob condição de a área plantada com exóticas não exceder a 50% da área total a ser recuperada.
- A RL pode ser compensada fora dos limites do imóvel rural por meio do cadastro de outro imóvel que: a) possua a mesma titularidade e tenha vegetação nativa estabelecida excedente, em regeneração ou recomposição; b) permita arrendamento de área sob regime de servidão ambiental; e c) esteja pendente de regularização fundiária em área localizada no interior de UC de domínio público e ainda é possível a aquisição de CRA. Todas as modalidades de compensação exigem a equivalência ao bioma da área original.

Mecanismos para a regularização

A LPVN inovou com a instituição de um sistema eletrônico de âmbito nacional. O Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), criado pelo Decreto Federal nº 7.830/2012 (Brasil, 2012b), foi destinado à integração e ao gerenciamento das informações ambientais dos imóveis rurais de todo o País, fornecendo, assim, um mecanismo de controle e incentivo para a regularização das propriedades rurais brasileiras.

O Sicar é complementado pelo CAR, que vem a ser um registro eletrônico e autodeclaratório, que exige, de todos os proprietários de imóveis e com posses rurais, a obrigatoriedade de lançamento das informações ambientais das suas propriedades (RL, APP, AUR, área consolidada, vegetação nativa excedente, etc.). Essas informações fornecerão, aos órgãos de meio ambiente, subsídios para a elaboração de políticas, programas, projetos e atividades de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, assim como indicarão elementos para combater o desmatamento ilegal (Brasil, 2012a, 2012b).

Depois que as informações prestadas tiverem sido analisadas e validadas, os proprietários com passivo ambiental em relação à RL, APP e AUR poderão solicitar adesão ao PRA, firmando, para tanto, um termo de compromisso de realização de um projeto de recuperação de áreas degradadas e alteradas (Prada). A adesão ao PRA proporciona vantagens: a suspensão de multas e a possibilidade de consolidar atividades agrossilvipastoris e infraestrutura instaladas em APP (Brancalion et al., 2016).

Os mecanismos implantados pela LPVN têm por objetivo aumentar o controle e monitorar a adequação dos passivos ambientais nas propriedades rurais do País. Traz consigo a perspectiva de benefícios para a sociedade em termos de qualidade ambiental, ao exigir do proprietário rural a recomposição de áreas que foram desmatadas.

O esforço de recomposição poderá significar a redução da renda agrícola em unidades de produção agropecuária familiar, decorrente da adequação das áreas de RL e APP preconizada pela Lei Federal nº 12.651/2012; contudo, nenhuma dessas propriedades se tornará inviável economicamente com a adequação prevista pela lei, conforme indica estudo feito por Breitenbach e Bündchen (2017).

Para regularizar o passivo ambiental, os produtores terão que arcar com os custos da restauração da RL e da APP. Tentando viabilizar a restauração, a LPVN, no seu Capítulo X, instituiu incentivos para a conservação do meio ambiente, nas seguintes linhas de ação:

- O pagamento ou incentivo, como retribuição monetária, ou não, para atividades de conservação e melhoria de ecossistemas que gerem serviços ambientais, como: sequestro de carbono; conservação de beleza cênica; conservação da biodiversidade; conservação dos recursos hídricos; regulação climática; valorização cultural; conservação do solo; e manutenção de APP, RL e AUR.
- A compensação para os proprietários rurais, mediante incentivos financeiros e tributários. Para isso são oferecidos diferentes instrumentos para amortização dos gastos feitos com a recuperação: crédito e seguro agrícola em melhores condições que os praticados no mercado; dedução das APPs, RLs e AURs da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural; destinação de parte dos recursos arrecadados com a cobrança do uso da água para a manutenção e a recuperação das APPs e RLs da bacia; criação de linhas de financiamento para atender a iniciativas voluntárias de preservação de vegetação nativa, manejo florestal sustentável e recuperação de áreas degradadas; e isenção de impostos para os insumos e equipamentos utilizados na recuperação e na manutenção das APPs e RLs. A viabilização desse mecanismo econômico exige regulamentações, já que envolvem impostos e taxas correlacionados a outras leis específicas.
- Incentivos ao comércio da produção agrícola aos proprietários promotores de ações que visem recuperar, conservar e promover o uso sustentável da vegetação.
- Destinação de recursos à extensão rural, na pesquisa científica e tecnológica, a fim de viabilizar a descoberta e a disseminação de novas técnicas de proteção e recuperação ambiental.
- Conversão das multas referentes ao desmatamento previsto no art. 50 do Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008 (Brasil, 2008), em serviço de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.
- Instituição da CRA, que é um título instituído voluntariamente sobre os percentuais excedentes de vegetação nativa previstos pela LPVN. Emitido pelo órgão ambiental competente, o título pode ser negociado no mercado para imóveis rurais com déficit de vegetação nativa. Essa medida que depende da implementação do modo de validação das informações prestadas no CAR e de regulamentação específica para a comercialização dos títulos.

Considerações finais

O histórico da legislação florestal no Brasil é marcado por modificações que ora flexibilizam as exigências, favorecendo a expansão e a consolidação de áreas agrícolas, ora impõem cobranças de caráter mais conservacionista. O resultado é a sensação de insegurança jurídica por parte do proprietário rural e extensas áreas marcadas por perturbações antrópicas crônicas, que comprometem serviços ambientais essenciais. Nesse sentido, a Lei Federal nº 12.651/2012 trouxe um conjunto de normas que buscaram conciliar as demandas sociais, trazer segurança jurídica e oferecer mecanismos para a regularização ambiental.

Entre os principais mecanismos oferecidos à regularização, destacam-se as ferramentas digitais, disponibilizadas por meio da plataforma Sicar, que, além de oferecerem ao proprietário/possuidor um procedimento menos burocrático, mais rápido e seguro que o sistema cartorial, provém os órgãos ambientais de uma instrumentação técnica para identificar os passivos e monitorar a recuperação de áreas com uso conflitivo.

Apesar das vantagens oferecidas pelo novo sistema digital, as diversas dilações de prazo para o CAR e a demora para a regulamentação dos PRA estaduais criam insegurança para iniciar o processo de regularização e a sensação de novas flexibilizações.

As modificações na LPVN têm potencial para incentivar a recuperação de áreas sensíveis marcadas por perturbações antrópicas recorrentes. Além do estímulo à recuperação, as possibilidades de uso de áreas consolidadas abrem uma nova demanda por técnicas de manejo adequadas. O processo de regularização ambiental dos imóveis rurais deve ser assistido por técnicos extensionistas e monitorado por instituições de pesquisa, para melhor avaliar as consequências da alteração da legislação florestal para a manutenção dos serviços ambientais.

Referências

- BARROS, D. A.; BORGES, L. A. C.; NASCIMENTO, G. de O.; PEREIRA, J. A. A.; REZENDE, J. L. P.; SILVA, R. A. Breve análise dos instrumentos da política de gestão ambiental brasileira. **Política & Sociedade**, v. 11, n. 22, p. 155-180, 2012. DOI: [10.5007/2175-7984.2012v11n22p155](https://doi.org/10.5007/2175-7984.2012v11n22p155).
- BORGES, L. A. C.; MORAS-FILHO, L. O.; MARQUES, R. T.; SILVA, C. C.; SILVA, L. G. P. A influência do tamanho do imóvel rural sobre as áreas de preservação permanente de corpos d'água. **Caminhos da Geografia**, v. 18, n. 64, p. 444-453, 2017.
- BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P. de; PEREIRA, J. A. A. Evolução da legislação ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 447-466, 2009. DOI: [10.17765/2176-9168.2009v2n3p447-466](https://doi.org/10.17765/2176-9168.2009v2n3p447-466).
- BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; PEREIRA, J. A. P.; BARROS D. A. de. Regularização ambiental de propriedades rurais no estado de Minas Gerais. In: DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. (ed.).

Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais: 25 anos de experiência em matas ciliares. Lavras: Ed. da Ufla. 2015, p. 607-635.

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; PEREIRA, J. A. A.; COELHO JÚNIOR, L. M.; BARROS, D. A. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, v. 41, n. 7, p. 1202-1210, 2011. DOI: [10.1590/S0103-84782011000700016](https://doi.org/10.1590/S0103-84782011000700016).

BRANCALION, P. H. S.; GARCIA, L. C.; LOYOLA, R.; RODRIGUES, R. R.; PILLAR, V. D.; LEWINSOHN, T. M. A critical analysis of the Native Vegetation Protection Law of Brazil (2012): updates and ongoing initiatives. **Natureza & Conservação**, v. 14, p. 1-15, 2016. DOI: [10.1016/j.ncon.2016.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ncon.2016.03.003).

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 jul. 2008. p. 1

BRASIL. Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012b. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 out. 2012b. Seção, 1, p. 5.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 11 jul. 2001. Seção 1, p.1.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012a. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 maio 2012a. p. 1. Texto integral.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 2529.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **O que é o Cadastro Ambiental Rural (CAR)**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car>. Acesso em: 21 set. 2018.

BREITENBACH, R.; BÜNDCHEN, A. Meio ambiente e agricultura: impactos econômicos da adequação ao código florestal brasileiro. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 38, p. 108-130, 2017. DOI: [10.21527/2237-6453.2017.38.108-130](https://doi.org/10.21527/2237-6453.2017.38.108-130).

GUIDOTTI, V.; FREITAS, F. L. M.; SPAROVEK, G.; PINTO, L. F. G.; HAMAMURA, C.; CARVALHO, T.; CERIGNONI, F. Números detalhados do Novo Código Florestal e suas implicações para os PRAs. **Sustentabilidade em Debate**, n. 5, p. 1-10, 2017.

LAUDARES, S. S. A.; SILVA, K. G. da; BORGES, L. A. C. Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 31, p. 111-122, 2014. DOI: [10.5380/dma.v31i0.33743](https://doi.org/10.5380/dma.v31i0.33743).

LAUDARES, S. S. de A. **Atividades de baixo impacto e uso antrópico consolidado previstos no Novo Código Florestal Brasileiro (lei nº 12.651/12)**. 2014. 171 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MONTEIRO, M. E. C.; LAUDARES, S. S. A.; MORAS-FILHO, L. O.; LEITE, L. H.; BORGES, L. A. C. Cenários de preservação com a aplicação do novo Código Florestal: estudo em uma bacia hidrográfica na Serra da Mantiqueira. **Caminhos da Geografia**, v. 18, p. 185-198, 2017.

OLIVEIRA, C. D. C. de; BORGES, L. A. C.; ACERBI JUNIOR, F. W. Land use in Permanent Preservation Areas of Grande River (MG). **FLORAM**, v. 25, p. 1-11, fev. 2018. DOI: [10.1590/2179-8087.023015](https://doi.org/10.1590/2179-8087.023015).

SANTIAGO, T. M. O.; REZENDE, J. L. P.; BORGES, L. A. C. The legal reserve: historical basis for the understanding and analysis of this instrument. **Ciencia Rural**, v. 47, p. 1-9, 2016. DOI: [10.1590/0103-8478cr20141349](https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20141349).

SOARES-FILHO, B.; RAJÃO, R.; MACEDO, M.; CARNEIRO, A.; COSTA, W.; COE, M.; RODRIGUES, H.; ALENCAR, A. Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, v. 344, n. 6182, p. 363-364, 2014. DOI: [10.1126/science.1246663](https://doi.org/10.1126/science.1246663).

SPAROVEK, G.; BARRETTO, A.; KLUG, I.; PAPP, L.; LINO, J. A revisão do Código Florestal brasileiro. **Novos Estudos Cebrap**, n. 89, p. 111-135, 2011. DOI: [10.1590/S0101-33002011000100007](https://doi.org/10.1590/S0101-33002011000100007).

TAMBOSI, L. R.; VIDAL, M. M.; FERRAZ, S. F. B.; METZGER, J. P. Funções eco-hidrológicas das florestas nativas e o Código Florestal. **Estudos avançados**, v. 29, n. 84, p. 151-162, 2015. DOI: [10.1590/S0103-40142015000200010](https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200010).

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 67-76, out./dez. 2010. DOC: [10.1590/S1676-06032010000400010](https://doi.org/10.1590/S1676-06032010000400010).

Área de preservação permanente e o papel dos municípios no ordenamento territorial e na gestão de recursos hídricos e do risco

Sandra Momm
Noemia Bohn
Kátia Canil (in memoriam)

Introdução

Este capítulo trata da área de preservação permanente (APP) como parte das estratégias e instrumentos de política ambiental no Brasil, e do papel do município na implementação de políticas setoriais, como aquelas afetas ao ordenamento do espaço, aos recursos hídricos e ao risco. O texto atualiza uma publicação de 2014 (Momm-Schult; Bohn, 2014) e inclui o tema do risco como um vetor de alteração – e pode-se dizer de inovação – das políticas territoriais e ambientais brasileiras, especialmente no âmbito municipal. A abordagem proposta considera a perspectiva da integração de políticas relacionadas ao meio ambiente como uma evolução necessária para atingir condições de sustentabilidade entre sistemas sociais e ecológicos, perspectiva essa que tem recebido atenção nas pesquisas e no desenvolvimento das ações públicas (Berkes, 2002; Moss, 2004, 2012; Cash et al., 2006; Jordan; Lenschow, 2010; Momm-Schult et al., 2013).

A ênfase é para a APP no entorno de corpos de água e sua relação com a prevenção aos riscos de desastres, considerando a competência municipal para a gestão territorial, ambiental e de risco. O caso da APP na elaboração da Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização, frente aos desastres naturais de municípios da Região Metropolitana de São Paulo, é apresentado para ilustrar a abordagem técnica dada a este estudo. Especialmente na seção Considerações finais, é discutida a mudança pela qual passam as políticas ambientais no Brasil na atualidade e seus impactos.

A área de preservação permanente como espaço protegido na legislação brasileira

Estudos e pesquisas recentes têm evidenciado a importância dos serviços ecossistêmicos (suporte, provisão, regulação e cultural) como constituintes do

bem-estar humano por propiciarem segurança, suporte material para uma vida digna, saúde e melhoria nas relações sociais (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Especificamente no que se refere à segurança, os ecossistemas exercem papel fundamental na regulação do clima, de enchentes, no controle de doenças e na purificação da água. Entre os diferentes tipos de serviços ecossistêmicos, a este artigo interessa analisar os serviços relacionados aos hidrossistemas fluviais ou cursos d'água, cujas principais funcionalidades são a hidrobiologia, a dinâmica fluvial, a autodepuração e a paisagística. Para assegurar essas funcionalidades, a legislação ambiental brasileira criou um tipo específico de espaço territorial especialmente protegido, denominado área de preservação permanente (APP), que, além de garantir as funcionalidades acima mencionadas, também garante a segurança e o bem-estar das populações diante de eventos extremos, de forma a reduzir sua vulnerabilidade aos efeitos dos desastres.

Considerando a diversidade socioespacial brasileira e também as agendas internacionais, como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial os ODS 11 e 13, a proteção eficaz da qualidade de vida e a construção de cidades resilientes aos riscos não podem ser alcançadas pela implementação isolada de políticas públicas setoriais. Diante de um contexto marcado pela amplitude e pela evolução crescente dos impactos sociais e econômicos advindos dos eventos extremos, é necessário articular as escalas territoriais e os níveis de atuação institucional voltados à gestão ambiental, do território e dos riscos. Entre os instrumentos da política pública ambiental, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos é uma importante estratégia para integrar água, território e risco, considerando que tais espaços visam à proteção, à conservação e à recuperação de áreas com expressividade ecológica e/ou fragilidade socioambiental com impacto nos recursos hídricos, na biodiversidade e nas populações.

A previsão legal da competência do poder público para a criação dos espaços protegidos vem estabelecida na Constituição Federal de 1988 (art. 225, § 1º, inciso III) (Brasil, 1988), na Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981, art. 9º) e na Lei Complementar (LC) nº 140/2011 (Brasil, 2011, art. 7º, inciso X; art. 8º, inciso X; art. 9º, inciso X). Entre esses espaços, tem-se a área de preservação permanente (APP), que, nos termos da Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012, art. 3º, II) (Lei de Proteção da Vegetação Nativa), é entendida como “a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

O art. 4º da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) estabelece, por sua vez, quais são as áreas protegidas que deverão ser consideradas APPs, seja nas zonas rurais, seja nas urbanas, conforme segue:

Art. 4º. Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I – as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) de 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II – as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d’água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III – as áreas no entorno dos reservatórios d’água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d’água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV – as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V – as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI – as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII – os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII – as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX – no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d’água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X – as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI – em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

O art. 6º da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) cria outro tipo de APP, qual seja:

Art. 6º. Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

- I – conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha/;
- II – proteger as restingas ou veredas;
- III – proteger várzeas;
- IV – abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- V – proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- VI – formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- VII – assegurar condições de bem-estar público;
- VIII – auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;
- IX – proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.

A sistemática da nova lei de proteção da vegetação nativa (Lei nº 12.651/2012) reproduz a sistemática da Lei nº 4.771/1965, que foi revogada, ao criar dois tipos de APPs: aquelas instituídas por efeito da lei e aquelas instituídas por ato declaratório. As APPs por efeito da lei estão previstas no art. 4º, tendo recebido essa denominação porque sua criação decorre da própria lei. As APPs por ato declaratório estão previstas no art. 6º, recebendo essa denominação porque sua criação depende da declaração de interesse social por ato do chefe do Poder Executivo.

Para fins deste artigo, entre as APPs do art. 4º, interessam aquelas situadas no entorno dos corpos de água, que vêm mencionadas especificamente nos incisos I, II, III, IV e XI. Quanto ao art. 6º, cumpre mencionar aquelas previstas nos incisos I, II, III, VII e IX (Brasil, 2012).

Na área jurídica, existe consenso entre os doutrinadores acerca da importante função ambiental exercida pelas APPs, de contribuir para a redução dos processos de erosão, evitar o assoreamento dos cursos de água, proporcionar alimento e refúgio para a fauna, manter a perenidade das nascentes e contribuir para o abastecimento do lençol freático (Marchesan, 2004). O instituto da APP tem objetivos bem expressos em relação à integridade dos ecossistemas e à qualidade ambiental do meio. Tal função projeta-se no campo da higidez dos recursos hídricos, da preservação das paisagens naturais, da proteção da biodiversidade, da preservação da estabilidade geológica, da garantia do fluxo gênico da fauna e da flora, da proteção do solo e do bem-estar humano das populações que estão em seu entorno, contribuindo para a sadia qualidade de vida, assegurada no caput do art. 225 (Brasil, 1988). E é justamente por isso que a Constituição Federal de 1988 autorizou o legislador ordinário a promover a sua tutela, não só pelo seu valor intrínseco, mas também pela sua função ecológica (Bugalho, 2005; Costa Neto, 2003; Milaré, 2008).

A despeito da reconhecida finalidade das APPs na proteção dos serviços ecossistêmicos, e do seu papel para atingir os ODS, sua implementação, especialmente em áreas urbanizadas, ainda é uma questão polêmica, haja vista as discussões acerca da aplicabilidade da legislação federal no âmbito municipal e as diversas questões sociais, econômicas e culturais implicadas. Do ponto de vista socioeconômico, tem-se, de um lado, áreas ocupadas durante décadas em áreas urbanas centrais, a exemplo do município de Blumenau, em Santa Catarina. De outro lado, caso da Região Metropolitana de São Paulo, extensas áreas protegidas na região dos mananciais foram ocupadas de forma precária por população de baixa renda, em consequência da falta de alternativa habitacional e das desigualdades sociais brasileiras que caracterizam a vulnerabilidade socioambiental. Em ambos os casos, população e infraestrutura estão expostas a riscos, e o sistema natural é afetado em sua dinâmica de excesso (caso do Vale do Itajaí) e escassez e *flash floods* (caso da RMSP) relacionadas aos recursos hídricos. Esse cenário é agravado pelo aumento de ocorrência de eventos extremos e dos prognósticos de mudanças climáticas (Nobre; Young, 2011). Do ponto de vista normativo e jurídico, tais discussões têm origem na propalada autonomia do município no que tange à gestão do uso e à ocupação do solo urbano. No entanto, analisando-se detidamente o que estabelece a Constituição Federal (Brasil, 1988) acerca das competências dos municípios no âmbito legislativo e administrativo, em matéria ambiental, ordenamento territorial, recursos hídricos e proteção e defesa civil, é possível verificar que tal autonomia é relativa ante o quadro da repartição de competências constitucionais, conforme se pretende demonstrar a seguir.

Competência municipal no âmbito legislativo e administrativo em matéria ambiental, ordenamento territorial, recursos hídricos e proteção e defesa civil

Em matéria ambiental, a competência para legislar dos municípios é complementar, conforme previsto no art. 30, inciso II, da Constituição Federal (Brasil, 1988), ou seja, a regra geral é estabelecida pela União e/ou pelos estados, e ao município cabe apenas adicionar alguns elementos para adequar a norma geral à realidade local, sem, contudo, entrar em desacordo com o que ali vem estabelecido. Quanto à competência administrativa ambiental, que vem prevista no art. 23, é comum entre os três entes federados, para proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas (Brasil, 1988). A LC nº 140/2011 regulamentou a cooperação entre União, estados, Distrito Federal e municípios decorrente do exercício dessa competência do art. 23, porém nada estabeleceu acerca das APPs. A princípio, permanece a dúvida se continua em vigor o que vem previsto na Resolução Conama nº 237/1997 (Conselho

Nacional do Meio Ambiente, 1997), que, em seu art. 5º, inciso II, estabelece ser de competência do órgão estadual de meio ambiente o licenciamento ambiental dos empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural consideradas de preservação permanente. Pois, da leitura atenta da LC nº 140/2011, art. 8º, inciso XIV (Brasil, 2011), verifica-se que aos estados compete o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental, ressalvado o disposto nos arts. 7º e 9º. O art. 7º trata das competências administrativas da União em matéria ambiental, e o art. 9º trata das competências dos municípios. No art. 9º, inciso XIV, alínea *a*, está previsto que ao município compete licenciar as atividades ou empreendimentos que possam causar impacto de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos conselhos estaduais de meio ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade. Assim, ante a ausência de recomendação expressa na LC nº 140/2011 quanto à competência dos estados para o licenciamento ambiental em APP, caberá aos conselhos estaduais de meio ambiente definir se ou quais intervenções em APP serão consideradas impacto de âmbito local e, portanto, sujeitas ao licenciamento ambiental pelos municípios.

Não é sem propósito lembrar que, muitas vezes, as intervenções em APP, naquelas situações permitidas por lei (utilidade pública, interesse social, supressão eventual e de baixo impacto), implicam a supressão da vegetação. Nesses casos, via de regra, conforme a própria LC nº 140/2011, a competência para a supressão ou manejo da vegetação cabe ao órgão licenciador, porém, conforme previsto no art. 11, a lei poderá estabelecer regras próprias para atribuições relativas à autorização de manejo e supressão de vegetação, considerada a sua caracterização como vegetação primária ou secundária em diferentes estágios de regeneração, ou em casos de existência de flora e fauna ameaçadas de extinção. Em virtude desse dispositivo, não se pode deixar de chamar a atenção para o fato de que a Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) estabelece, em seu art. 14, que a supressão de vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente (§ 1º) e a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal competente, desde que o município mantenha um conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e um plano diretor, mediante anuência prévia do órgão estadual competente, fundamentada em parecer técnico (§ 2º). Portanto, os conselhos estaduais de meio ambiente naqueles estados inseridos dentro do bioma Mata Atlântica, ao definirem as atividades e os empreendimentos de impacto local sujeitos ao licenciamento ambiental por parte dos municípios, devem levar em consideração que a Mata Atlântica é considerada patrimônio nacional pela

Constituição Federal, art. 225, § 4º (Brasil, 1988), e, portanto, qualquer intervenção que implique a supressão de vegetação desse bioma deve levar em consideração o que estabelece a Lei nº 11.428/2006 (Brasil, 2006).

Toda essa argumentação acerca da competência para o licenciamento ambiental em APP é de fundamental importância, pois, a partir da sistemática introduzida pela LC nº 140/2011, as ações de controle e fiscalização dos entes federados estão vinculadas às atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, lhes foi acometida. Ou seja, aos municípios compete controlar e fiscalizar aquelas atividades que são de sua competência licenciar ou autorizar. Assim, a competência para a gestão das APPs pelos municípios fica na dependência das atribuições que lhe forem acometidas para o licenciamento e/ou autorização ambiental para intervenção nessas áreas.

Em matéria de ordenamento territorial, nos termos da Constituição Federal (Brasil, 1988), a competência para legislar dos municípios mescla-se em competência exclusiva (art. 30, inciso I) quando se trata de interesse local, e suplementar (art. 30, inciso II) quando se trata de direito urbanístico. Essa forma de repartição da competência retira em parte a autonomia do município para legislar sobre o tema, uma vez que o interesse local deve se submeter às diretrizes gerais estabelecidas em lei pela União e/ou pelos estados, já que a esses é atribuída competência concorrente para legislar sobre direito urbanístico (art. 24, inciso I), e, em virtude do que estabelece o art. 182, que afirma ser o poder público municipal o executor da política de desenvolvimento urbano, por meio do plano diretor aprovado por lei municipal, observadas, porém, as diretrizes gerais fixadas em lei, previstas, seja no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) (Brasil, 2001), seja em outras leis voltadas a garantir a sustentabilidade das cidades. Quanto à competência administrativa, nos termos do que estabelece o art. 30, inciso VIII, ao município compete “promover no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano”. É bom frisar que a expressão “no que couber”, utilizada no texto constitucional, deixa claro novamente que a autonomia do município nessa matéria não é incondicional, devendo sempre observar eventuais interfaces no exercício dessa competência com a União ou com os estados. A título de exemplo, é possível mencionar a LC nº 140/2011 (Brasil, 2011), que, em seu art. 9º, inciso IX, estabelece ser ação administrativa dos municípios elaborar o plano diretor, observando os zoneamentos ambientais. Tais zoneamentos são elaborados pela União, em âmbito nacional e regional, e pelos estados, em âmbito estadual. Outro exemplo são os espaços protegidos APP, reserva legal e unidades de conservação, que também deverão ser levados em consideração na elaboração do plano diretor municipal, que, com o estatuto da cidade, deverá englobar o território do município como um todo,

incluindo as zonas rurais e urbanas. Assim, embora seja da competência administrativa municipal o planejamento e o controle do uso e da ocupação do solo, tal ação deve se dar em consonância com o que vem previsto nos zoneamentos ambientais elaborados pela União e pelos estados, bem como com o que vem previsto nas leis que instituíram as APPs, reservas legais e unidades de conservação – Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) e Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012), respectivamente.

Em matéria de recursos hídricos, nos termos do que prevê a Constituição Federal (Brasil, 1988), não foi atribuída competência legislativa aos municípios, até porque a dominialidade da água ficou restrita à União e aos estados, conforme arts. 20, inciso III, e 26, inciso I, respectivamente. Quanto à competência administrativa dos municípios em relação a água, fica adstrita àquelas relacionadas à proteção e conservação do recurso como bem ambiental, conforme previsto no art. 23. A Lei nº 9.433/1997, em seu art. 31, que trata da ação do poder público, deixa claro, no entanto, que, na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe ao Poder Executivo municipal promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, de ocupação e de conservação do solo e do meio ambiente com as políticas federal e estadual de recursos hídricos. No âmbito regional, conforme previsto na Lei nº 9.433/1997 (Brasil, 1997), art. 37, a gestão de recursos hídricos é atribuída aos comitês de bacia hidrográfica, que poderão ter como área de atuação: a) a totalidade de uma bacia hidrográfica; b) a sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou c) o grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas. Aos comitês, entre outras competências, cumpre: promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; e aprovar o plano de recursos hídricos da bacia, acompanhar sua execução e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas. Portanto, embora os municípios tenham competências restritas em termos de recursos hídricos, a eles cumpre integrar as políticas setoriais locais com a política de recursos hídricos estabelecida regionalmente pelo comitê de bacia, no âmbito de sua área de atuação.

Em matéria de proteção e defesa civil, nos termos do que prevê a Constituição Federal, foi atribuído um papel central à União, em detrimento dos municípios. De acordo com a Constituição Federal, a União tem competência privativa para legislar sobre defesa civil (Brasil, 1988, art. 22, inciso XXVIII) e competência material ou administrativa exclusiva para planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente secas e inundações (Brasil, 1988, art. 21, inciso XVIII). A Constituição Federal estabelece ainda que cabe aos bombeiros militares executar as atividades de defesa civil, que integram a estrutura dos governos estaduais (Brasil, 1988, art. 144, inciso V, § 5º).

No exercício de sua competência legislativa, a União editou a Lei nº 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), e criou o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, do qual faz parte o município, bem como atribuiu competências aos três entes federados, relativas à execução da referida política. No exercício da competência legislativa suplementar prevista no art. 30, inciso II, da Constituição Federal, entende-se que o município pode legislar sobre a matéria apenas para viabilizar a execução da PNPDEC no âmbito municipal, conforme lhe foi incumbido pela Lei nº 12.608/2012. Da mesma forma, no exercício da competência administrativa, cumpre aos municípios executar as ações que lhe foram atribuídas pela Lei nº 12.608/2012, conforme previsto no art. 8º, a saber (Brasil, 2012):

(I) executar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil em âmbito local; (II) coordenar as ações do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil local; (III) incorporar ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal; (IV) identificar e mapear as áreas de risco; (V) promover a fiscalização das áreas de risco e vedar novas ocupações; (VI) declarar situação de emergência e calamidade pública; (VII) vistoriar edificações em áreas de risco e promover intervenção preventiva e evacuação da população; (VIII) organizar e administrar abrigos provisórios; (IX) manter população informada sobre áreas de risco; (X) mobilizar e capacitar radioamadores para atuação; (XI) realizar regularmente exercícios simulados; (XII) promover a coleta, a distribuição e controle de suprimentos; (XIII) proceder avaliação de danos e prejuízos; (XIV) manter a União e os Estados informados sobre a ocorrência de desastres; (XV) estimular a participação da sociedade; (XVI) prover solução de moradia temporária às famílias atingidas.

A Lei nº 12.340/2010, alterada pela Lei nº 12.608/2012, em seu art. 3-A, também atribui uma série de competências administrativas aos municípios, relacionadas à proteção e defesa civil, a saber (Brasil, 2012):

Art. 3º- A - O Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, conforme regulamento.

§ 1º - A inscrição no cadastro previsto no caput dar-se-á por iniciativa do Município ou mediante indicação dos demais entes federados, observados os critérios e procedimentos previstos em regulamento.

§ 2º - Os Municípios incluídos no cadastro deverão:

I - elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;

II - elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e instituir órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC;

III - elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre;

IV - criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; e

V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados da construção civil.

Atualmente, dos 5.570 municípios existentes, 821 municípios foram inicialmente inseridos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, e, portanto sujeitos a execução das ações elencadas no § 2º, do art. 3-A, acima mencionado. A Lei nº 12.340/2010 estabelece o prazo de 1 ano para que os municípios incluídos no cadastro elaborem o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil. Embora não explícito na lei, o prazo deve ser contado a partir de 10/4/2012, data em que o dispositivo foi inserido na Lei nº 12.340/2010, pela Lei nº 12.608/2012. No entanto, cabe ressaltar que, até o momento, a Lei nº 12.608/2012 não foi regulamentada, incluindo a lista do cadastro de municípios atualizada. Dessa forma, esses instrumentos ainda não se fazem obrigatórios.

Da exposição sobre as competências dos municípios em matéria ambiental, ordenamento territorial, recursos hídricos e proteção e defesa civil, verifica-se que os níveis municipal e regional, especialmente o recorte da bacia hidrográfica, são fundamentais para a definição de estratégias de efetivação das áreas de preservação permanente no entorno dos corpos de água, e dos riscos, incluídas em diferentes políticas setoriais. Na sequência, os desafios dessa articulação e integração serão descritos, considerando a diversidade socioespacial dos municípios brasileiros, e também os desafios técnicos no âmbito do planejamento e dos estudos para essas áreas.

Os desafios da implementação das áreas de preservação permanente pelos municípios brasileiros

O conjunto dos 5.570 municípios brasileiros é caracterizado por uma grande diversidade socioespacial. A classificação desses municípios em classes de tamanho populacional apresenta, de forma quantitativa, essa disparidade. De um lado, segundo dados do Censo de 2010, uma concentração populacional em grandes municípios e metrópoles (54,8% da população em 283 municípios acima de 100 mil habitantes); de outro, uma grande extensão territorial com municípios de pequena população – os de pequeno e médio porte –, que correspondem a 94,9% do total das municipalidades, contendo 45,2% da população brasileira. A depender da extensão territorial e da densidade demográfica, a disparidade municipal e a regional também ficam evidenciadas. Para ilustrar, pode-se citar o caso dos municípios de São Caetano do Sul, na Região Metropolitana de São Paulo, e o de Altamira, na região Norte do País. Situado na região Sudeste, São Caetano do Sul possuía, em 2010, segundo o

Censo, uma densidade demográfica de 9.736,03 habitantes por km² – correspondente a aproximadamente 150 mil habitantes –, ocupando um território de 15,4 km², sendo o sexto município mais denso do País. Segundo o último Censo, Altamira possuía uma população de 99.075 pessoas, em um território de cerca de 159.500 km², o que resulta em uma densidade demográfica municipal de 0,62 habitantes por quilômetros quadrados, característica dos municípios dessa região.

Com base no pressuposto da diversidade municipal e como forma de discutir a capacidade de realizar a gestão ambiental e territorial, foi utilizada a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic)¹ do IBGE, que, desde 1999, acompanha a evolução da implementação administrativa e normativa dos municípios. Entre os itens pesquisados estão a estrutura institucional de planejamento urbano e de gestão ambiental e a articulação interinstitucional, como consórcio e comitê de bacia, as quais, recentemente, passaram a acompanhar as políticas de risco. Em formato de *survey* ou censo, possui uma tipologia dos municípios por corte populacional e por unidade federativa, estado e suas regionalizações².

Cabe observar que uma análise estratificada, como o corte populacional citado anteriormente, não reflete a totalidade da diversidade socioespacial dos municípios nos diferentes biomas, com visíveis diferenças sociais, econômicas e culturais, as quais, por sua vez, definem as condições institucionais e de governança para realizar o planejamento e a gestão. Para Getimis (2012), as diversidades crescentes entre territórios, mesmo dentro de um país, não podem ser interpretadas apenas por classificações jurídicas e administrativas formais, nem mesmo por “tipos ideais”. Novos tipos poderiam ser formulados, mas apenas se novos conhecimentos sobre a complexidade das práticas de planejamento pudessem ser obtidos (Getimis, 2012). Nesse sentido, apesar da tipificação restrita usada na Munic, que generaliza análises, é possível avaliar a evolução de políticas e instrumentos relativos ao meio ambiente e à gestão territorial.

Segundo Athias et al. (2019, p. 46), a Munic oferece “indicadores de estrutura (tais como a existência de secretarias temáticas com recursos humanos e materiais, legislações) e de processo (também entendidos como indicadores de esforço, como a existência de políticas específicas, fundos com alocação de recursos, etc.)”. Essa mesma abordagem é comum em estudos sobre o sistema de planejamento espacial (*planning system*) – por exemplo, na União Europeia, para avaliar e monitorar o grau de permanência (resistência) e mudanças de políticas territoriais nos estados-membros (Reimer; Blotevogel, 2012). Tal como a Munic, esses estudos também demandam uma

¹ Disponível em: <https://munic.ibge.gov.br>.

² No artigo de Athias e Botelho, 2019, estão relacionados todos os temas pesquisados na Munic, de 1999 a 2019.

análise diacrônica para que possam ser percebidos os movimentos de estabilidade e instabilidade nos sistemas de planejamento (Reimer, 2013).

Com base nas edições da *Munic*, de forma geral, pode-se concluir que, apesar das variações estaduais e regionais, até sua última edição geral (em 2017), ocorreram avanços na implementação das políticas, avanços esses que também são citados no estudo sobre governança usando-se os dados da série (Athias et al., 2019). No entanto, ainda assim, é possível encontrar um padrão de deficiências relacionadas às classes populacionais ou aos municípios menos populosos. Essas deficiências vão desde a inexistência de políticas locais, de setores e de pessoal, até ferramentas técnicas para realizar o planejamento e a gestão ambiental e territorial, os quais são necessários para o município realizar suas competências, conforme citado na seção anterior.

Um exemplo dessa deficiência é a base cartográfica digital e o sistema de informação geográfica, considerados ferramentas fundamentais para estudos na base de espaços protegidos, que envolvem mapeamento de condicionantes, estrutura fundiária, etc. Segundo os dados obtidos na *Munic* de 2015, apenas 20,7% (1.152) dos municípios brasileiros dispunham de base cartográfica municipal digitalizada, e apenas 10,3% (572) apresentavam sistema de informação geográfica (IBGE, 2016). Entre esses, em municípios com mais de 500 mil habitantes, o percentual sobe para cerca de 90% em ambos os quesitos, e, no outro extremo, em municípios com até 20 mil habitantes, o percentual é de apenas 13% para a base cartográfica digitalizada, e de somente 5% para sistemas de informações.

De forma geral, no quesito legislação e instrumentos de planejamento, ocorreu uma significativa evolução quando se compara o desempenho dos anos de 2005 e 2015. Em 2015, 50% dos municípios informaram possuir plano diretor, percentual comparativamente maior com o de 10 anos antes, quando apenas 14,5% declaram tê-lo. Segundo o estudo de 2017, existe uma correlação com o porte do município, ou seja, quanto maior a classe de tamanho da população, maior o percentual de municípios com plano diretor (IBGE 2016). Quanto aos espaços protegidos na pesquisa *Munic* de 2015, a legislação sobre unidade de conservação existe em apenas 21,1% dos municípios brasileiros.

As pesquisas de 2013 e 2017 trataram do tema “gestão de riscos e resposta a desastres”. A edição de 2017 identificou que a Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização, instrumento que será abordado na seção seguinte, existe em apenas 5,2% dos municípios. Noutra posição, chama a atenção o percentual de municípios com mais de 500 mil habitantes que tinham o Plano Municipal de Redução de Riscos

(73,8%) (IBGE, 2018). Especificamente sobre dados de desastres, esses estão inseridos no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), que integra diversos produtos da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec), contendo informações relativas a desastres produzidas nos últimos 20 anos, e incorpora aquelas relativas às transferências de recursos para ações de resposta e recuperação, realizadas pela União, em apoio aos estados e municípios atingidos por desastres.

Para além das dificuldades e dos avanços no planejamento e gestão do Sistema de Planejamento, Estrutura e Processo dos Municípios, a implementação dos instrumentos previstos nas políticas relativas às APPs é também um desafio técnico que envolve múltiplas disciplinas. Caracterizado como base para serviços ecossistêmicos, incluindo aí a provisão de recursos hídricos e a prevenção de desastres, o planejamento desses espaços demanda capacidade e instrumental técnico que vão desde a base cartográfica e o sistema de informações geográficas, até uma equipe habilitada para tratar de conflitos fundiários e/ou das condições de precariedade que caracterizam muitas dessas áreas. A questão fundiária, que passa pela regularização ou não da ocupação dessas áreas, a caracterização da vegetação existente ou o potencial de recuperação e os riscos hidrogeológicos são exemplos de temas pertinentes ao planejamento e gestão de APPs. Conforme pode ser visto nas pesquisas Munic, a grande maioria dos municípios brasileiros não dispõe de adequada capacidade técnica e operacional em seus quadros, o que exige articulações diversas, por meio de consórcios e agências de bacia, ou, então, por intermédio de convênios com universidades ou institutos de pesquisa, ou, ainda, do suporte de algum órgão estadual ou federal. Cabe ainda alertar que atores com poder, como proprietários de terra e associados ao mercado imobiliário, por vezes intervêm nas iniciativas de ordenamento do território ou de proteção de recursos naturais, no propósito de evitar ações de proteção ou prevenção.

O texto a seguir apresenta as características operacionais com as quais se efetivou a elaboração de um dos novos instrumentos em âmbito municipal da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil de 2012. Vale lembrar que a lei foi proposta pelo Executivo após a ocorrência de grandes desastres, como os em Santa Catarina, em 2008, e na Região Serrana do Rio de Janeiro, em 2011, os quais tiveram relação com a questão das áreas protegidas.

Aspectos técnicos na elaboração da Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização e a relação com a área de preservação permanente em municípios da Região Metropolitana de São Paulo

Para ilustrar as possibilidades de implementação de instrumentos integrados entre ordenamento territorial, água e risco, discute-se a aplicação da Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização, instrumento municipal de ordenamento territorial da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, destacando-se a relevância do tema “áreas úmidas e sua relação com a APP”. O caso relatado consiste na elaboração de cartas geotécnicas de aptidão à urbanização, desenvolvidas no âmbito da parceria entre a Universidade Federal do ABC (UFABC) e municípios da Região Metropolitana da São Paulo (Nogueira; Canil, 2015, 2017; Vasconcelos et al., 2018), com o apoio do Ministério das Cidades e do Consórcio Intermunicipal do ABC. Essa parceria, posta em prática pelo Laboratório de Risco da UFABC, ligado aos cursos de Engenharia Ambiental Urbana e Planejamento Territorial e aos programas de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental e Planejamento e Gestão do Território, visou desenvolver estratégias, métodos e técnicas que permitissem a integração com as ações da prefeitura municipal, nas áreas de planejamento territorial e defesa civil, e uma possível replicabilidade do método em outros municípios.

Para o desenvolvimento da carta, adotou-se o termo “áreas úmidas” para indicar a disponibilidade, a saturação e o acúmulo de água no solo – dados obtidos a partir da aplicação do modelo Hand³ –, associadas com a suscetibilidade aos processos de inundação (áreas de planície), definida com base nos parâmetros morfológicos, que incorpora as áreas côncavas que influem na convergência dos fluxos d’água, que, aumentando a instabilidade das encostas, podem gerar riscos de deslizamentos, se tais áreas estiverem ocupadas. Na concepção do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas (INCT-Inau) (2013), áreas úmidas são: a) aquelas consideradas cobertas por água ou com solos permanentemente saturados, classificadas como perenes ou permanentes; e b) aquelas que sazonalmente se encontram secas, caracterizadas por processos ou pulsos de curta duração (temporárias e efêmeras), que liberam fluxos lentos de água para os terrenos a jusante. Os limites externos às áreas úmidas incluem as planícies de inundação dos principais córregos e terrenos lindeiros aos córregos de primeira e quinta ordem. Essa categorização tem relevância para os estudos de ocorrência de processos de inundação e outros processos associados à condição da umidade do terreno.

³ Disponível em: <http://www.ccst.inpe.br/projetos/hand-model>.

Uma observação bastante pertinente quanto aos processos de alagamento e inundação em áreas ocupadas é a relação com o dimensionamento das obras de drenagem, manutenção da microdrenagem e existência de aterros das várzeas para urbanização, sobretudo as vias de rolamento. Isso significa que o modelo Hand tem importante contribuição na medida em que é interpretado considerando os condicionantes antrópicos que podem sobrepor-se aos do meio físico.

A delimitação das áreas úmidas é um importante aspecto a ser incorporado à Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização, uma vez que a carta é um instrumento de planejamento que indica as potencialidades e as limitações do terreno quanto à ocorrência dos processos e fornece diretrizes para a ocupação de novos loteamentos de forma segura frente à ocorrência de processos que podem levar a situações de desastre e impactos ambientais diversos. Por isso, a identificação das áreas úmidas (permanentes ou temporárias), ocupadas ou não, para além da compreensão dos riscos de desastres e inundações, é condição fundamental para reconhecer as múltiplas funções hidroecológicas dessas zonas para a manutenção dos serviços ecossistêmicos (períodos de estiagem e cheia), em especial na região de mananciais. Esses setores possuem função importante na manutenção da quantidade e qualidade da água, pois funcionam como filtros para as águas pluviais que chegam aos rios por escoamento superficial e subsuperficial.

Considerados esses aspectos, definiu-se a proposição de dois tipos de áreas: a zona úmida de encosta (ZUE) e a zona úmida de planície (ZUP).

A ZUE é caracterizada por terrenos onde há concentração da água coletada na microbacia hidrográfica, cuja alteração de uso e ocupação do solo poderá interferir na intensidade e na frequência dos processos de inundação a jusante e na geração de novas áreas de risco. Corresponde ao canal fluvial onde os fluxos de água e sedimentos se concentram e, portanto, as diretrizes e restrições à urbanização são mais severas do que no restante da bacia de contribuição. São zonas de maior sensibilidade e fragilidade ambiental.

Por sua vez, a ZUP (planícies fluviais/aluviais) é formada pela deposição de sedimentos carregados pelos rios durante seu extravasamento sazonal. A largura de uma planície fluvial normalmente está relacionada à carga de sedimentos trazida pelo rio. Em geral, o nível do aquífero freático encontra-se próximo à superfície, e a decomposição de matéria orgânica é lenta, devido à baixa circulação de oxigênio nos solos saturados. Se forem realizadas obras de drenagem que rebaixem o nível natural do aquífero freático, os agregados que compõem o solo precisarão readequar sua estrutura de sustentação, pois podem ocorrer processos de subsidência, que causam danos a construções e tubulações.

Adotando como exemplo o município de Itapevi, a leitura do mapa de áreas úmidas (Figura 1) permite interpretar as áreas suscetíveis a inundações, sendo as mais significativas ao longo dos córregos São João, Encruzilhada, Ribeirão São João e Rio Barueri-Mirim, cujas planícies são extensas (Nogueira; Canil, 2017; Vasconcelos et al., 2018).

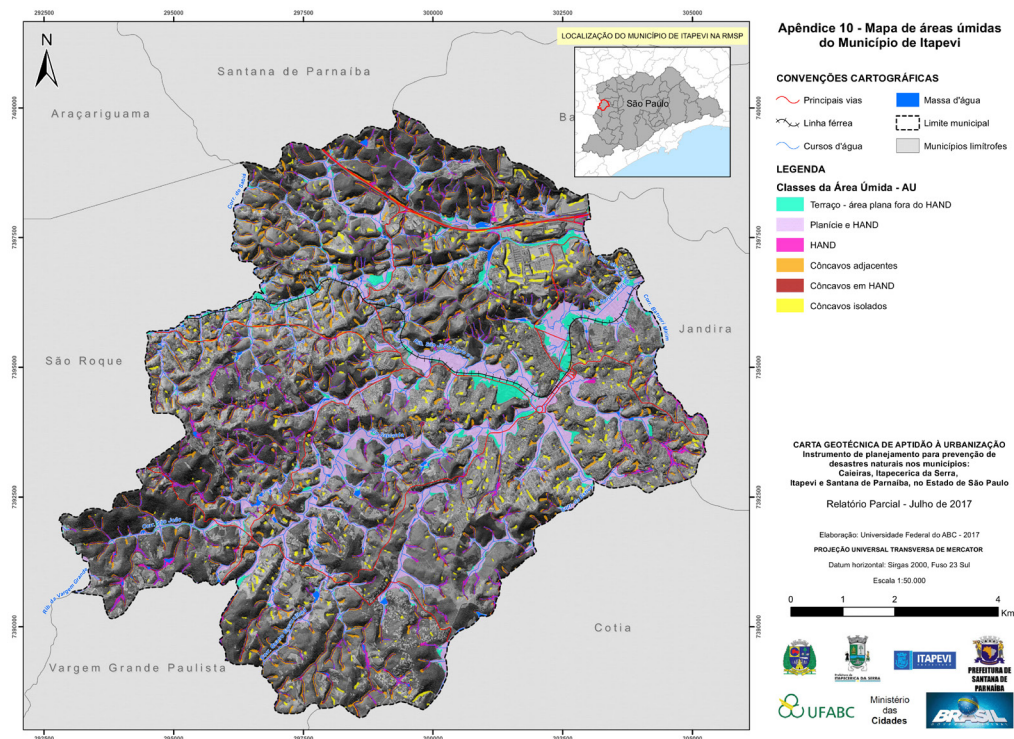


Figura 1. Mapa de áreas úmidas do município de Itapevi, SP.

Fonte: Nogueira e Canil (2017).

Os registros de inundação concentram-se na região de confluência dos principais rios do município (Rio Sapianta, Ribeirão São João Novo e Rio Barueri-Mirim) e coincidem com as zonas de alta e média densidade de ocupação, as quais têm, como característica, baixos índices de permeabilidade, o que contribui para a ocorrência dos processos. Como forma de evitar novas enchentes, têm sido realizadas obras de aprofundamento do canal do rio, na área urbanizada do município. Entretanto, é importante observar que a ocupação e a impermeabilização das bacias a montante dessas áreas de inundação podem aumentar ainda mais a vazão de enchentes na área urbana central.

A maior parte das áreas planas com potencial de expansão de ocupação do município encontra-se na Bacia do Rio Sapianta, afluente do Rio Barueri-Mirim, e

sua efetiva ocupação aumentaria ainda mais o impacto das inundações existentes. A área ao norte do Ribeirão São João Novo apresenta um processo de expansão de ocupação, por moradias de comunidade de baixa renda, e, como se trata de região com maior declividade, as casas tendem a se concentrar justamente nas margens dos rios, aumentando, assim, sua exposição a inundações. Além disso, é importante manter as florestas remanescentes ao longo das áreas úmidas, de forma a não aumentar a vazão de picos de cheias, tanto nessas áreas ocupadas por populações de baixa renda, quanto a jusante, tendo em vista que o Ribeirão São João Novo contribui para o Rio Barueri-Mirim, onde estão os principais problemas de inundação na área urbana central do município.

A integração desse tipo de mapeamento – que propõe recomendações a partir da tipologia da área, da escala/nível de atuação, de medidas estruturais e não estruturais relacionadas com a legislação sobre a delimitação das APPs, de regularização fundiária, de zoneamento ecológico, entre outros – representa fundamental instrumento de subsídio às políticas de planejamento, uso e ocupação do solo.

Considerações finais

Ao finalizar esse capítulo, cumpre destacar aspectos da autonomia do município em matéria de competência legislativa e administrativa para ordenar o território municipal. As condicionantes previstas na legislação ambiental de recursos hídricos e de proteção e defesa civil devem nortear o ordenamento territorial em âmbito local. Conquanto se perceba certa evolução na legislação federal no que tange às exigências normativas e às tipologias dos instrumentos de gestão, é tarefa bastante complexa desenvolver e aplicar essas normas e instrumentos nos municípios, em especial naqueles de pequeno porte.

Entre as dificuldades, além daquelas decorrentes da não regulamentação da Lei nº 12.608/2012, soma-se o fato de não haver, no orçamento da União, previsão de recursos necessários para que os instrumentos previstos na lei sejam elaborados. Somam-se a esse cenário as alterações advindas com a mudança ou redução do papel do Estado depois das alterações legislativas e das políticas públicas iniciadas em 2016. Nessa condição, a situação atual das ações de regulação do uso dos recursos naturais – por si só precárias ou incipientes – poderá piorar, por conta de cortes de pessoal e de orçamento. Ademais, certos projetos de lei, como aqueles que alteram o licenciamento ambiental, poderão reduzir ainda mais a capacidade de proteção desses recursos e serviços ambientais e aumentar a vulnerabilidade das populações e das infraestruturas.

No que respeita às APPs no entorno dos corpos de água e à competência municipal para sua gestão, como já comentado, a atual fragilidade institucional dos municípios de menor porte certamente representa um obstáculo à gestão. À dificuldade técnica em desenvolver e aplicar os instrumentos disponíveis, soma-se a dificuldade operacional em fazer o controle e a fiscalização das APPs, significando, na prática, que os municípios, em especial os de pequeno porte, não estão em condições de garantir as funções das APPs na proteção dos ecossistemas e das populações. Assim, é fundamental que parcerias e iniciativas entre diferentes atores e em vários níveis se formem para viabilizar estudos mais consistentes de proteção dessas áreas.

Referências

ATHIAS, L.; ARAÚJO, M.; AZEVEDO, T; SILVA, T. Indicadores de governança municipal, estadual e distrital no Brasil com dados da MUNIC (2005/2017) e da ESTADIC (2012/2017). In: ATHIAS, L; BOTELHO, L. (org.). **Panorama nacional e internacional da produção de indicadores sociais:** estatísticas de governança. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. p. 45-64.

ATHIAS, L.; BOTELHO, L. (org.). **Panorama nacional e internacional da produção de indicadores sociais:** estatísticas de governança. Rio de Janeiro: IBGE, 2019

BERKES, F. Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up. In: OSTROM, E.; DIETZ, T.; DOLŠAK, N.; STERN, P.; STONICH, S.; WEBER, E. (ed.). **The drama of the commons.** Washington, DC: National Academy Press, 2002. p. 293-321.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 jan. 2012.

BRASIL. Lei Complementar n. 140 de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário oficial da União**, 9 dez. 2011. p. 1.

BRASIL. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 11 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/10257.htm. Acesso em: 3 out. 2013.

BRASIL. Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 dez. 2006. p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.340 de 1 de dezembro de 2010. Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de resposta e recuperação nas áreas atingidas por desastre, e sobre o Fundo Especial para Calamidades Públicas; e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 12.608, de 2012). **Diário Oficial da União**, 2 dez. 2010.

BRASIL. Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC, autoriza a criação de

sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 12 abr. 2012. p. 1, Texto Original.

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 2 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 3 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 9 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm. Acesso em: 3 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em 3 out. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos estratégicos. **Plano Mais Brasil PPA 2012-2015**: Relatório anual de avaliação: ano base 2012. Brasília, DF: MP/SPI, 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

BUGALHO, N. R. Instrumentos de controle extraprocessual: aspectos relevantes do inquérito civil público, do compromisso de ajustamento de conduta e da recomendação em matéria de proteção do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, v. 10, n. 37, p. 96-112, jan./mar. 2005.

CASH, D. W.; ADGER, W.; BERKES F.; GARDEN, P.; LEBEL L.; OLSSON, P.; PRITCHARD, L.; YOUNG, O. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. **Ecology and Society**, v. 11, n. 2, p. 8, 2006. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8>. Acesso em: 5 jun. 2012.

COSTA NETO, N. D. **Proteção jurídica do meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

GETIMIS, P. Comparing Spatial Planning Systems and Planning Cultures in Europe. The Need for a Multi-scalar Approach. **Planning Practice & Research**, v. 27, n. 1, p. 25-40, 2012. DOI: [10.1080/02697459.2012.659520](https://doi.org/10.1080/02697459.2012.659520).

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros**: gestão pública 2015. Rio de Janeiro, 2016.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros**: gestão pública 2017. Rio de Janeiro, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ÁREAS ÚMIDAS - Mato Grosso. **Definição e classificação das áreas úmidas (AUs) brasileiras**: base científica para uma nova política de proteção e manejo sustentável. Cuiabá, 2013. 67 p. Disponível em: http://www.inau.org.br/classificacao_areas_umidas_completo.pdf. Acesso em: 29 jun. 2017.

JORDAN, A.; LENSCHOW, A. Policy paper environmental policy integration: a state of the art review. **Environmental Policy and Governance**, v. 20, p. 147-158, 2010.

MARCHESAN, A. M. M. Áreas de “degradação permanente” escassez e riscos. **Revista de Direito Ambiental**, n.35, jul./set. 2004.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being**: Synthesis. 2005. Disponível em: <http://www.unep.org/maweb/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em: 3 out. 2013.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

MOMM-SCHULT, S. I.; BOHN, N. (org.). **As múltiplas dimensões das Áreas de Preservação Permanente**. Blumenau: Edifurb, 2014. 340 p.

MOMM-SCHULT, S. I.; PIPER, J.; DENALDI, R.; FREITAS, S. R.; FONSECA, M. L. P.; OLIVEIRA, V. E. Integration of Urban and Environmental Policies in the Metropolitan Area of São Paulo and in Greater London: the value of establishing and protecting green open spaces. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 5, n. 1, 2013. DOI: [10.1080/19463138.2013.777671](https://doi.org/10.1080/19463138.2013.777671).

MOSS, T. Spatial fit, from panacea to practice: implementing the EU Water Framework Directive. **Ecology and Society**, v. 17, n. 3, p. 2, 2012. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss3/art2>. Acesso em: 2 jul. 2013.

MOSS, T. The governance of land use in river basins: prospects for overcoming problems of institutional interplay with the EU Water Framework Directive. **Land Use Policy**, 21, p. 85-94, 2004.

NOBRE, C.; YOUNG, A. (ed.). **Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas**: região metropolitana de São Paulo. São José dos Campos: INPE: Unicamp, 2011. Relatório Final.

NOGUEIRA, F. R.; CANIL, K. (coord.). **Carta geotécnica de aptidão à urbanização**: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Caieiras, Itapeverica da Serra, Itapevi e Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo. Santo André: Universidade Federal do ABC, 2017. Relatório Final.

NOGUEIRA, F. R.; CANIL, K. (coord.). **Carta geotécnica de aptidão à urbanização**: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Rio Grande da Serra e São Bernardo do Campo, Região do Grande ABC, Estado de São Paulo. Santo André: Universidade Federal do ABC, 2015. Relatório Parcial.

REIMER, M.; BLOTEVOGEL, H. H. Comparing spatial planning practice in europe: a plea for cultural sensitization. **Planning Practice & Research**, v. 27, n. 1, p. 7-24, 2012. DOI: [10.1080/02697459.2012.659517](https://doi.org/10.1080/02697459.2012.659517).

REIMER, M. Planning Cultures in Transition: Sustainability Management and Institutional Change in Spatial Planning. **Sustainability**, v. 5, p. 4653-4673, 2013. DOI: [10.3390/su5114653](https://doi.org/10.3390/su5114653).

VASCONCELOS, V. V.; MOMM, S.; CANIL, K.; NOGUEIRA, F. R. Disaster risk management and hydrographic basin analysis: the geotechnical map of suitability for the urbanization of Itapevi – São Paulo, Brazil. **Cadernos Metrópole**, v. 20, n. 42, p. 371-398, maio/ago. 2018. DOI: [10.1590/2236-9996.2018-4204](https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4204).

Conceitos para caracterização de áreas rurais consolidadas em áreas de preservação permanente

Uma análise das decisões do Tribunal Regional Federal da Terceira Região

André Serotini

Introdução

Este capítulo se propõe a analisar os conceitos empregados pelo legislador federal para caracterizar “áreas rurais consolidadas”, em especial aquelas existentes em áreas de preservação permanente (APPs). A base desta pesquisa é a Lei nº 12.651 (configura o Novo Código Florestal Brasileiro), que entrou em vigência em 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012a), mas foi alterada pela Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012b), as quais disciplinam as atividades realizadas em áreas consolidadas inseridas no contexto de APPs. A data de 22 de julho de 2008 foi estabelecida, pela legislação, como limite para sua consolidação. Partindo desse amparo legislativo, foi elaborada uma tabela na qual se comparam as delimitações derivadas do tratamento protetivo das APPs atingidas pela consolidação, com as delimitações sem a caracterização da consolidação, ou seja, aquelas estabelecidas no art. 61-A e seguintes, e no art. 4º (Brasil, 2012a), todos do Código Florestal. Para esclarecer os termos empregados nos dispositivos mencionados, buscou-se respaldo jurisprudencial no Tribunal Regional Federal da Terceira Região (TRF3), que compreende os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, sobre as ações ambientais correlatas à temática, sob sua competência.

Decorridos quase 10 anos da vigência do novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012) (Brasil, 2012a), ainda restam dúvidas sobre o tratamento das áreas rurais consolidadas em APPs, primeiramente pela dificuldade de se entender o conceito de “áreas consolidadas”, e, também, por toda a repercussão jurídica que incide sobre a temática, já que a lei, ao disciplinar o assunto, estabeleceu a data de 22 de julho de 2008 como limite para se definir a situação de consolidação de ocupação nessas áreas. Buscou-se também esclarecer o motivo que determinou esse marco temporal e

medir o impacto trazido ao proprietário, ou possuidor de imóvel rural, atingido por tal disposição legislativa. Constatou-se que há evidente tratamento diferenciado dado às atividades realizadas em áreas consolidadas em APPs, em comparação com as demais áreas. Todavia, sabe-se que essa distinção deve ser transitória, já que o art. 61-A faz parte do capítulo reservado às Disposições Transitórias.

Embora a própria Lei nº 12.651/2012 já defina a expressão “áreas rurais consolidadas” no art. 3º, inciso IV (Brasil, 2012a), alguns termos, como “ocupação antrópica” e “atividades agrossilvipastoris”, precisam ser esclarecidos, em razão de tais conceitos necessitarem de análise multidisciplinar, característica das questões atinentes ao Direito Ambiental.

Diante da problemática apresentada, buscou-se respaldo interpretativo que contribuísse com sua solução, por meio, principalmente, da interlocução entre o Direito Ambiental e o Direito Agrário, bem como pelo posicionamento do TRF3, cuja jurisdição engloba os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

O Novo Código Florestal Brasileiro

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, com alterações da Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, forma o arcabouço jurídico denominado Código Florestal Brasileiro, que estabelece normas gerais sobre os seguintes temas: proteção da vegetação, APPs e áreas de reserva legal; exploração florestal, suprimimento de matéria-prima florestal, controle da origem dos produtos florestais e controle e prevenção dos incêndios florestais, bem como prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos, em especial o desenvolvimento sustentável.

As áreas de preservação permanente (APPs), um dos objetos deste estudo, podem ser classificadas em duas modalidades: áreas de preservação permanente por força de lei e áreas de preservação permanente instituídas por ato do chefe do Poder Executivo.

Áreas de preservação permanente por força de lei

A definição de APPs está estampada no art. 3º, inciso II, da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a):

[...] II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

A delimitação das APPs estabelecida no art. 4º do mesmo instrumento legislativo possui natureza jurídica de limitação de uso ao direito de propriedade, independentemente de qualquer ato promovido pela administração pública, não gerando, portanto, qualquer direito indenizatório, ou seja, são genéricas, com exceção do constante no inciso III, que foi incluído posteriormente pela Lei nº 12.727/2012, cuja faixa de proteção no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrente de barramento ou represamento de curso d'água naturais, deve ser definida na licença ambiental do empreendimento, não importando, contudo, que tais áreas estejam localizadas em zona urbanas ou rurais.

A Tabela 1 traça um quadro representativo das delimitações das áreas de preservação genéricas, constantes dos arts. 4º e 5º da Lei nº 12.651/2012.

Áreas de preservação permanente por ato do chefe do Poder Executivo

Além das APPs definidas em lei de forma genérica, existem aquelas que são consideradas como tal pelo chefe do Poder Executivo, por meio de decreto: são as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação que possuem finalidade de interesse social, devendo cada caso ser analisado particularmente. Ou seja, a limitação do direito de propriedade incidirá apenas nas áreas apontadas pela administração pública, gerando, inclusive, a possibilidade de indenização. O art. 6º da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a) assim identifica as finalidades de interesse social:

- [...] I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;
- II - proteger as restingas ou veredas;
- III - proteger várzeas;
- IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- VII - assegurar condições de bem-estar público;
- VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
- IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.

É evidente que existem muitos detalhes a serem esclarecidos, bem como exceções que merecem especial atenção, mas, conforme mencionado, as tabelas apresentadas têm por escopo apenas trazer uma representação didática das dimensões sujeitas à limitação da propriedade, já que o objetivo principal deste artigo está na análise das áreas rurais consolidadas em área de preservação permanente.

Tabela 1. Delimitações das áreas de preservação permanente por ato legislativo.

Área de preservação permanente	Detalhamento	Limite
Faixas marginais de qualquer curso d'água natural, perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:	Cursos d'água de menos de 10 m de largura	30 m
	Cursos d'água que tenham de 10 m a 50 m de largura	50 m
	Cursos d'água que tenham de 50 m a 200 m de largura	100 m
	Cursos d'água que tenham de 200 m a 600 m de largura	200 m
	Cursos d'água que tenham largura superior a 600 m	500 m
Áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:	Em zonas rurais, para corpo d'água com superfície acima de 20 ha	100 m
	Em zonas rurais, para o corpo d'água com até 20 ha de superfície	50 m
	Em zonas urbanas	30 m
Áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais	Exceto para geração de energia ou abastecimento público	Estabelecida em licença ambiental
	Caso sejam destinados à geração de energia ou abastecimento público, localizado em área rural (art. 5º)	Faixa mínima de 30 m e máxima de 100 m
	Caso sejam destinados à geração de energia ou abastecimento público, localizado em área urbana (art. 5º)	Faixa mínima de 15 m e máxima de 30 m
Áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica		Raio mínimo de 50 m
Encostas ou partes dessas com declividade superior a 45º		Equivalente a 100% na linha de maior declive
Restingas	Como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues	100%
Manguezais		100%
Bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo		Em faixa nunca inferior a 100 m, em projeções horizontais

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Área de preservação permanente	Detalhamento	Limite
No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 m e inclinação média maior que 25°		Áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação, sempre em relação à base, sendo essa definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente, ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação
Áreas em altitude superior a 1.800 m	Qualquer que seja a vegetação	100%
Veredas	A partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado	Largura mínima de 50 m

Fonte: Brasil (2012a).

Áreas rurais consolidadas

Ainda que o próprio Código Florestal conceitue “área rural consolidada” conforme transcrito abaixo, este conceito é insuficiente para se entender a correta abrangência do termo:

[...] área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio (Brasil, 2012a, art. 3º).

Nesse propósito, serão esclarecidos os significados dos termos constantes na definição acima, como: imóvel rural; ocupação antrópica; atividades agrossilvipastoris; regime de pousio; assim como o motivo do estabelecimento do limite temporal de 22 de julho de 2008.

Imóvel rural

A definição de imóvel rural está estabelecida no art. 4º, inciso I, da Lei nº 4.504/1964 (Brasil, 1964) (Estatuto da Terra), como sendo

[...] prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada.

Ocupação antrópica

A Instrução Normativa nº 2, de 6 de maio de 2014, expedida pelo Ministério do Meio Ambiente, que dispõe sobre os procedimentos para a integração, a execução e a compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), define, no art. 2º, inciso VI (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2014), como “área antropizada” aquelas áreas degradadas ou alteradas, mencionadas, respectivamente, nos incisos V e VI do art. 2º, do Decreto nº 7.830/2012 (Brasil, 2012c) ; sendo a primeira – áreas degradadas – aquelas que se encontram alteradas em virtude de impacto antrópico, sem capacidade de regeneração natural, e a segunda – áreas alteradas –, aquelas que, mesmo depois do impacto, ainda mantêm a capacidade de regeneração natural.

Em acórdão proferido pelo TRF3, em Apelação Cível nº 0012944-27.2009.4.03.6102/SP (Brasil, 2015a), o desembargador federal Antonio Cedenho exemplifica como atividade antrópica aquela submetida a constante frequência de pessoas num determinado local, impedindo o desenvolvimento de plantas da flora típica e favorecendo a expulsão de animais que sobrevivem da floresta.

Outro exemplo encontrado na jurisprudência do TRF3, no acórdão derivado do julgamento da Apelação Cível nº 0001698-28.2014.4.03.6112/SP (Brasil, 2017d), de relatoria do desembargador federal Nelton dos Santos, menciona, que, dentro do conceito de atividades antrópicas estão as obras ou edificações, aí incluídas as atividades de instalação de banheiros, fossas sépticas e aparelhos de lazer, e de despejo, no solo ou nas águas de rio, de qualquer espécie de lixo doméstico ou materiais ou substâncias poluidoras.

Diante desses recortes, entende-se que ocupação antrópica se dá naquela área na qual o homem mantém, continua mantendo e manterá atividades necessárias ou não para sua subsistência, impactando o meio ambiente, impedindo ou não a sua capacidade de regeneração natural.

Atividades agrossilvipastoris

As atividades agrossilvipastoris estão definidas no art. 2º, inciso V, da Resolução Conama nº 458, de 16 de julho de 2013, informando que são

[...] ações realizadas em conjunto ou não relativas à agricultura, à aquicultura, à pecuária, à silvicultura e demais formas de exploração e manejo da fauna e da flora, destinadas ao uso econômico, à preservação e à conservação dos recursos naturais renováveis (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2013).

Regime de pousio

No próprio Código Florestal, art. 3º, inciso XXIV, Lei nº 12.651 (Brasil, 2012a), encontra-se a definição de “pousio”, como sendo:

[...] prática de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais, por no máximo 5 (cinco) anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo.

Data-limite: 22 de julho de 2008

Em 22 de julho de 2008, o presidente da República emanou o Decreto nº 6.514 (Brasil, 2008), que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece processo administrativo federal para a apuração dessas infrações, com o objetivo de regulamentar o Capítulo VI, da Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998), a Lei nº 9.784/1999, a Lei nº 8.005/1990, a Lei nº 9.873/1999 e a Lei nº 6.938/1981.

Sobre esse aspecto, Amato (2014) questiona o fato de se estabelecer um marco com base num decreto que apenas substitui um decreto anterior, o Decreto nº 3.179/1999 (Brasil, 1999), criando novas infrações administrativas ambientais, mas não inovando em todos os seus aspectos.

A ocupação em APPs, bem como a supressão da vegetação nela existente, já era considerada infração ambiental antes mesmo do advento do decreto de 2008, como se pode observar na Tabela 2, que compara o disposto no revogado Decreto nº 3.179/1999 (Brasil, 1999) com o declarado no Decreto nº 6.514/2008 (Brasil, 2008).

À vista da tabela, constata-se que as modificações ocorridas de um decreto para outro são suficientes para permitir que as ações previstas só fossem punidas após o advento do novo decreto. Aparentemente, é esse o entendimento da presidenta da República ao justificar seu veto ao art. 61 da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a), transcrito parcialmente:

[...] Ao tratar da recomposição de áreas de preservação permanente em áreas rurais consolidadas, a redação aprovada é imprecisa e vaga, contrariando o interesse público e causando grande insegurança jurídica quanto à sua aplicação (Mensagem de veto ao art. 61, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012).

Da maneira como foi justificado, esse dispositivo parecia conceder ampla anistia aos que descumpriram a legislação que regulava as APPs até 22 de julho de 2008, de forma desproporcional e inadequada, eliminando, portanto, a possibilidade de recomposição de uma porção relevante da vegetação do País. Nesse sentido, Amato

Tabela 2. Comparativo entre o Decreto nº 3.179/1999 e o Decreto nº 6.514/2008.

Decreto nº 3.179/1999	Decreto nº 6.514/2008
Art. 25. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção: Multa de R\$ 1.500,00 a R\$ 50.000,00, por hectare ou fração	Art. 43. Destruir ou danificar florestas ou demais formas de vegetação natural ou utilizá-las com infringência das normas de proteção em área considerada de preservação permanente, sem autorização do órgão competente, quando exigível, ou em desacordo com a obtida: Multa de R\$ 5.000,00 a R\$ 50.000,00, por hectare ou fração
Art. 26. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente: Multa de R\$ 1.500,00 a R\$ 5.000,00, por hectare ou fração, ou R\$ 500,00 por metro cúbico	Art. 44. Cortar árvores em área considerada de preservação permanente ou cuja espécie seja especialmente protegida, sem permissão da autoridade competente: Multa de R\$ 5.000,00 a R\$ 20.000,00, por hectare ou fração, ou R\$ 500,00, por árvore, metro cúbico ou fração
Art. 30. Extrair de floresta de domínio público ou considerada de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais: Multa simples de R\$ 1.500,00, por hectare ou fração	Art. 45. Extrair de floresta de domínio público ou áreas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais: Multa simples de R\$ 5.000,00 a R\$ 50.000,00, por hectare ou fração
Art. 33. Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas ou demais formas de vegetação: Multa de R\$ 300,00, por hectare ou fração	Art. 48. Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas ou demais formas de vegetação nativa em unidades de conservação ou outras áreas especialmente protegidas, quando couber, área de preservação permanente, reserva legal ou demais locais cuja regeneração tenha sido indicada pela autoridade ambiental competente: Multa de R\$ 5.000,00, por hectare ou fração. Parágrafo único. O disposto no caput não se aplica para o uso permitido das áreas de preservação permanente

(2014) afirma que todos aqueles que exploraram ilicitamente a vegetação em APP com consolidação até o dia 22 de julho de 2008 foram premiados com a nova situação prevista no Código Florestal Brasileiro.

Programas de regularização ambiental

Para garantir a continuidade das atividades em áreas rurais consolidadas, o legislador estabeleceu, na Lei nº 12.651/2012, a necessidade de regularização ambiental de posses e propriedades rurais, por meio de programas de regularização ambiental

(PRAs), cuja implantação ficou sob a responsabilidade da União, dos estados e do Distrito Federal, com prazo de 1 ano, prorrogável uma única vez, por igual período, por ato do chefe do Poder Executivo, a contar de 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012a, art. 59); portanto, com prazos já exauridos.

Com a adoção dos PRAs, houve uma reação em cadeia, que, de certa forma, obriga todos os que estão em situação irregular a inscrever o imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR) para garantir o recebimento dos benefícios da lei, permitindo, portanto, aos órgãos ambientais competentes a manutenção de informações necessárias para poder controlar, monitorar, planejar, ambiental e economicamente, e combater o desmatamento (Brasil, 20102a, art. 29).

De acordo com o art. 29, § 3º, da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a), com redação dada pela Lei nº 13.295/2016 (Brasil, 2016), a inscrição no CAR, obrigatória para todas as propriedades e posses rurais, deveria ser requerida até 31 de dezembro de 2017, mas, por forças de decretos e medidas provisórias, este prazo foi prorrogado até 31 de dezembro de 2018.

A partir da inscrição no CAR, o proprietário ou possuidor de imóvel rural deve requerer sua adesão ao PRA, junto ao órgão competente de cada estado ou do Distrito Federal, que, então, o convocará a assinar um termo de compromisso, constituído por um título executivo extrajudicial. A partir dessa data e enquanto estiver em vigência o termo de compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, bem como não poderá sofrer as sanções decorrentes das infrações relativas à supressão irregular de vegetação em APPs, de reserva legal e de uso restrito. Por fim, cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso, nos prazos e condições neles estabelecidos, as multas decorrentes das infrações ocorridas serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando-se, dessa forma, o uso de áreas rurais consolidadas (art. 59).

Áreas rurais consolidadas versus áreas de preservação permanente

Na Tabela 3, foi elaborado um quadro comparativo entre as delimitações das faixas protetivas nas áreas não consolidadas e as delimitações nas áreas consolidadas de preservação permanente.

Além das delimitações acima apontadas, o art. 61-B da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a) dispõe que os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que detinham até dez módulos fiscais e desenvolviam atividades agrossilvipastoris nas áreas

Tabela 3. Comparativo entre as delimitações em áreas não consolidadas e áreas consolidadas versus áreas de preservação permanente.

Área de preservação permanente	Detalhamento	Delimitação das áreas não consolidadas	Delimitação das áreas consolidadas
Faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:	Cursos d'água de menos de 10 m de largura	30 m	Variável de acordo com a área do imóvel rural, independente da largura do curso d'água:
	Cursos d'água que tenham de 10 m a 50 m de largura	50 m	a) até um módulo fiscal ⁽¹⁾ : recomposição das faixas marginais em 5 m;
	Cursos d'água que tenham de 50 m a 200 m de largura	100 m	b) superior a um módulo fiscal e inferior a dois módulos fiscais: recomposição das faixas marginais em 8 m;
	Cursos d'água que tenham de 200 m a 600 m de largura	200 m	c) Superior a dois módulos fiscais e inferior a quatro módulos fiscais: recomposição das faixas marginais em 15 m;
	Cursos d'água que tenham largura superior a 600 m	500 m	d) superior a quatro módulos fiscais: recomposição das faixas marginais dependerá a determinação constante do PRA, observando o mínimo de 20 m e o máximo de 100 m
Áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:	Em zonas rurais, para corpo d'água com superfície acima de 20 ha	100 m	Variável de acordo com a área do imóvel rural:
	Em zonas rurais, para o corpo d'água com até 20 ha de superfície	50 m	a) até um módulo fiscal: recomposição das faixas marginais em 5 m;
	Em zonas urbanas	30 m	b) superior a um módulo fiscal e inferior a dois módulos fiscais: recomposição das faixas marginais em 8 m;
			c) superior a dois módulos fiscais e inferior a quatro módulos fiscais: recomposição das faixas marginais em 15 m;
			d) superior a quatro módulos fiscais: recomposição das faixas marginais em 30 m
			Sem previsão

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Área de preservação permanente	Detalhamento	Delimitação das áreas não consolidadas	Delimitação das áreas consolidadas
Áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais	Exceto para geração de energia ou abastecimento público	Estabelecida em licença ambiental	Sem previsão
	Caso sejam destinados à geração de energia ou abastecimento público, localizado em área rural (art. 5º)	Faixa mínima de 30 m e máxima de 100 m	Aqueles que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados antes da MP 2-166-67/01, a faixa da área de preservação permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota <i>maxima maximorum</i> (art. 62)
	Caso sejam destinados à geração de energia ou abastecimento público, localizado em área urbana (art. 5º)	Faixa mínima de 15 m e máxima de 30 m	Sem previsão
Áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica		Raio mínimo de 50 m	Será obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 m
Encostas ou partes dessas com declividade superior a 45º		Equivalente a 100% na linha de maior declive	Sem previsão
Restingas	Como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues	100%	Sem previsão
Manguezais		100%	Sem previsão
Bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo		Em faixa nunca inferior a 100 m em projeções horizontais	Sem previsão

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Área de preservação permanente	Detalhamento	Delimitação das áreas não consolidadas	Delimitação das áreas consolidadas
Topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 m e inclinação média maior que 25°		As áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo essa definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente, ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação	Sem previsão
Áreas em altitude superior a 1.800 m	Qualquer que seja a vegetação	100%	Sem previsão
Veredas	A partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado	Largura mínima de 50 m	Variável de acordo com a área do imóvel rural: a) até quatro módulos fiscais: recomposição de 30 m; b) superior a quatro módulos fiscais: recomposição de 50 m

⁽¹⁾ O conceito de "módulo fiscal", utilizado para o cálculo do Imposto Territorial Rural (ITR), está previsto no art. 50, §§ 2º e 3º, da Lei nº 4.504/1964 (Brasil, 1964), que leva em consideração: a) o tipo de exploração predominante no município; b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; e d) o conceito de "propriedade familiar". A aferição do número de módulos fiscais de um determinado imóvel rural será obtida pela divisão de sua área aproveitável total pelo módulo fiscal do município.

consolidadas em APPs até 22 de julho de 2008 ficarão obrigados à recomposição, somadas todas as APPs, de no máximo 10% da área total do imóvel, para aqueles imóveis rurais de até dois módulos fiscais, e de no máximo 20%, para aqueles imóveis com área superior a dois e inferior a quatro módulos fiscais.

Cumpre esclarecer que, nas áreas rurais consolidadas em APPs, as residências e toda a infraestrutura relacionada às atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural, bem como seus acessos, desde que não estejam em área que ofereça risco à vida ou à integridade física das pessoas, também serão mantidas (Brasil, 2012a, art. 61-A, § 12).

Prova da consolidação

Para comprovar a consolidação das atividades realizadas em APPs, utiliza-se o disposto no art. 68, § 1º, da Lei nº 12.651/2012, que disciplina questões relacionadas às áreas de reserva legal, da seguinte forma:

[...] § 1º Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais poderão provar essas situações consolidadas por documentos tais como a descrição de fatos históricos de ocupação da região, registros de comercialização, dados agropecuários da atividade, contratos e documentos bancários relativos à produção, e por todos os outros meios de prova em direito admitidos (Brasil, 2012a, art. 68).

Posicionamento do TRF3: metodologia

No escopo de trazer maiores subsídios para o perfeito entendimento do que é uma área rural consolidada e, conseqüentemente, trazer maior segurança jurídica a todos os envolvidos em questões ambientais relacionadas à ocupação e à realização de atividades em APPs localizadas em áreas rurais, em especial na região em que se está inserido, foi feito um levantamento no TRF3¹, por meio de seu sítio virtual, utilizando um ambiente reservado para tal finalidade: a jurisprudência do TRF3² – clicando em Pesquisa Livre, a busca foi feita na expressão “área rural consolidada”, sem estabelecer um período específico de datas dos julgamentos. Disso tudo resultaram os seguintes dados: 16 acórdãos, sendo quatro deles com julgamentos em 21/6/2017; dois com julgamentos em 24/5/2017; um em 16/2/2017; e outros nove, julgados em dezembro de 2015, nos dias 3 e 17. Dos 16 julgados encontrados, 15 tiveram sede na Terceira Turma, e apenas um, na Sexta Turma. Desse total, apenas uma decisão teve como origem a exceção de suspeição, enquanto as demais tiveram origem em ações civis públicas.

Posicionamento do TRF3: análise

Pela análise do teor dos acórdãos, constatou-se que a maioria dos casos estava relacionada com a construção de ranchos às margens de cursos d’água, especialmente às margens do Rio Paraná, e em reservatório da Usina Hidrelétrica de Promissão. Com isso, a competência para processamento e julgamento em primeira instância federal ficou, respectivamente, a cargo da Justiça Federal de Presidente Prudente e de Bauru.

¹ Disponível em: www.trf3.jus.br.

² Disponível em: web.trf3.jus.br/base-textual.

Essa situação resulta, de certa forma, em decisões com a mesma estrutura e entendimento, principalmente pelo fato de os relatores serem os mesmos; entre umas e outras, não há inovação quanto ao objeto pesquisado: “áreas rurais consolidadas”. No entanto, pode-se extrair do conjunto decisório informações que subsidiam as pretensões a serem atingidas por esta pesquisa.

Perícia ambiental

Embora o Acórdão nº 566.454, da 3ª Turma do TRF3, proveniente do Agravo de Instrumento nº 0021841-07.2015.4.03.0000/SP (Brasil, 2017b), não estabeleça qualquer definição sobre “área rural consolidada”, o relator desembargador federal Antonio Cedenho faz importante consideração a respeito, no sentido de afirmar a necessidade, nos casos de processos de natureza ambiental, da realização de perícia, sustentando que

[...] a compreensão de meio ambiente é tão impregnada de juridicidade, que a interpretação de normas jurídicas pelo auxiliar da Justiça se torna inevitável. Não se pode imaginar um programa de regularização, sem a análise do conceito de “área rural consolidada”, “área urbana consolidada”, “bacia hidrográfica crítica”. A legislação ambiental contém expressões extremamente técnicas – marés de sizígias e de quadratura, pousio – que geram intersecção entre o conhecimento jurídico e outros ramos do saber (AI 0021841-07.2015.4.03.0000/SP, des. fed. Antonio Cedenho, julgado em 24/5/2017) (Brasil, 2012a).

Com o advento da Lei nº 12.651/2012, a defesa dos réus, nas ações civis públicas propostas pelo Ministério Público Federal sobre danos ambientais decorrentes de ocupação de áreas rurais situadas em APPs, procura, no art. 61-A e seguintes, respaldo naquilo que muitos entenderam como uma grande anistia³ a todas as irregularidades e ilícitos praticados.

Com base no art. 61-A da Lei nº 12.651/2012, a alegação de que tais áreas rurais já estavam ocupadas, inclusive com a realização de uma série de atividades supostamente agrárias, em data anterior a 22 de julho de 2008, não tem sido suficiente para convencer os desembargadores federais, que têm sustentado a necessidade de comprovação do desenvolvimento, naquelas áreas, de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural (AC 0006278-77.2009.4.03.6112/SP, desembargador federal Johonsom Di Salvo, julgado em 16/2/2017) (Brasil, 2017a).

³ Consultar o artigo *Governo anistia desmatadores e piora Código Florestal*. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/?31446/Governo-anistia-desmatadores-e-piora-Codigo-Florestal> e o artigo *Para ambientalistas, novo Código Florestal mantém anistia a desmatador*. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,para-ambientalistas-novo-codigo-florestal-mantem-anistia-a-desmatador-imp-,879231>.

Em seu voto, o desembargador Johonsom Di Salvo, ao trazer para seu convencimento conceitos sobre as referidas atividades, busca apoio no sítio eletrônico da Embrapa e no do Ministério do Turismo, conforme se lê abaixo:

[...] atividade agrossilvipastoril, genericamente entendida como a reunião sustentável de agricultura, pecuária, pastagem, componente florestal (AC 0006278-77.2009.4.03.6112/SP, des. fed. Johonsom Di Salvo, julgado em 16/2/2017) (Brasil, 2017a).

Continuando sobre as questões relacionadas ao turismo:

[...] o ecoturismo, que se baseia na relação sustentável com a natureza, comprometida com a conservação e a educação ambiental; ou o turismo rural, focado nas práticas agrícolas e na promoção do patrimônio cultural e natural das comunidades rurícolas⁴ (AC 0006278-77.2009.4.03.6112/SP, des. fed. Johonsom Di Salvo, julgado em 16/2/2017) (Brasil, 2017a).

Em outra decisão, proferida pelo desembargador Nelton dos Santos, buscou-se sustentação conceitual no Dicionário Houaiss, que apontou que

[...] o vocábulo “turismo” pode ser compreendido como a “ação ou efeito de viajar, basicamente com fins de entretenimento e eventualmente com outras finalidades” ou como o “conjunto de atividades econômicas associadas a essa atividade e dependentes dos turistas”. Nenhuma dessas acepções amolda-se à manutenção de rancho particular, com finalidade de lazer próprio. (AC 0007629-46.2013.4.03.6112/SP, des. fed. Nelton dos Santos, julgado em 21/6/2017) (Brasil, 2017c).

Analisando as decisões do TRF3, constata-se que os desembargadores entendem que atividades relacionadas à piscicultura destinada à exploração de “pesque-pague” (AC 0006278-77.2009.4.03.6112/SP) bem como à de “ranchos para recreio” (AC 0007629-46.2013.4.03.6112/SP) estão excluídas da incidência do conceito de atividade agrossilvipastoril, e vinculadas ao turismo, impedindo, dessa forma, a aplicação do dispositivo estampado no art. 61-A, da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012a), para a defesa do réu.

Já em outra decisão, proferida pelo desembargador Antonio Cedenho, verificou-se que, quando da ocupação de margem de rio visando à exploração de atividade de hospedagem, houve discrepância entre a posição do Ministério Público Federal e a do desembargador. Enquanto o primeiro defendeu que a faixa marginal de rio configura “áreas de preservação permanente” e que, por tal motivo, é insuscetível de exploração, afirmando ainda que a manutenção de atividades nessas áreas, favorecida pelo novo Código Florestal, é um retrocesso à proteção do meio ambiente, por sua vez, o desembargador, depois de analisar as provas levantadas por meio de perícia realizada pela Polícia Federal, entendeu que a ocupação de área marginal ao rio encaixa-se no

⁴ Disponível em: www.turismo.gov.br.

conceito de “área rural consolidada”, sendo, então, passível de regularização, com a manutenção da atividade exercida, mostrando que, diferentemente de ser considerado um retrocesso. O novo Código Federal estaria, assim, em sintonia com as necessidades econômicas modernas e os imperativos do desenvolvimento sustentável, dando uma nova regulamentação às APPs e estabelecendo níveis de proteção compatíveis (AI 0032289-44.2012.4.03.0000/MS, desembargador federal Antonio Cedenho, julgado em 17/12/2015).

A seguir, a respectiva ementa:

PROCESSUAL CIVIL. DIREITO AMBIENTAL. AGRAVO INOMINADO. OCUPAÇÃO DA MARGEM DE RIO FEDERAL ÁREA RURAL CONSOLIDADA. NOVO CÓDIGO FLORESTAL. NÍVEL DE PROTEÇÃO DITADO POR NECESSIDADES ECONÔMICAS MODERNAS. AUTORIZAÇÃO DE ÓRGÃO PÚBLICO. POLUIÇÃO DE BAIXO IMPACTO. RECURSO DESPROVIDO.

I. A ocupação da margem de rio federal se encaixa no conceito de área rural consolidada e é passível de regularização, com a manutenção da atividade ali exercida e a recomposição mínima da vegetação.

II. O Novo Código Florestal, em atenção às necessidades econômicas modernas e ao imperativo de desenvolvimento sustentável, deu uma nova regulamentação às áreas de preservação permanente, estabelecendo níveis de proteção compatíveis.

III. De qualquer modo, a instalação e o funcionamento do serviço de hospedagem foram autorizados pela Secretaria do Patrimônio da União e pelo órgão ambiental do Estado do Mato Grosso do Sul.

IV. A perícia da Polícia Federal também informa que a poluição é baixo impacto, o que indica aparentemente o cumprimento das condicionantes fixadas por aquelas repartições.

V. Agravo inominado a que se nega provimento. (AI 0032289-44.2012.4.03.0000/MS, des. fed. Antonio Cedenho, julgado em 17/12/2015) (Brasil, 2015b).

Outro ponto relevante sobre a temática está em decisão (AC 0007629-46.2013.4.03.6112/SP, desembargador federal Nelton dos Santos, julgado em 21/6/2017) (Brasil, 2017c), também proferida pelo desembargador Nelton dos Santos, esclarecendo que a equiparação da utilização de rancho, para deleite de seus proprietários ou possuidores, localizado em área de preservação permanente, às atividades de “ecoturismo” ou de “turismo rural” é despropositada, mesmo que haja, por parte do poder público municipal, reconhecimento daquele local como área rural consolidada.

Nesse ponto, para que determinada área seja reconhecida como consolidada, o ato legislativo é dispensável, bastando, para tanto, a comprovação de sua ocupação e utilização durante um determinado espaço de tempo, carecendo apenas de prévia autorização do órgão ambiental competente fundamentada em parecer técnico.

Considerações finais

Este artigo pretende contribuir para a organização da legislação sobre a temática, de forma que os conceitos explorados possam se relacionar uns com os outros, promovendo, dessa forma, a abertura de diálogo entre as diversas áreas atinentes à questão ambiental. Obviamente, tem-se ciência de que a legislação não é, nem será, suficiente para preencher todas as lacunas, razão mais do que justificada para que os julgadores, em qualquer instância, recorram ao apoio de experts das inúmeras áreas do conhecimento, e para que os operadores do direito possam ter sensibilidade ao tratar de tais matérias, promovendo, dessa forma, decisões em sintonia com o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Referências

AMATO, F. A. Di T. **Direito ambiental esquematizado**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2014.

BRASIL. Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 22 set. 1999. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 jul. 2008.

BRASIL. Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012c. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 out. 2012c. Seção 1, p. 5.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012a. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a medida provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 maio 2012a. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012b. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial da União**, 18 out. 2012b. p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.295, de 14 de junho de 2016. Altera a Lei nº 12.096, de 24 de novembro de 2009, a Lei nº 12.844, de 19 de julho de 2013, a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e a Lei nº 10.177, de 12 de janeiro de 2001. **Diário Oficial da União**, 15 jun. 2016. Seção 1 p. 1.

BRASIL. Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 30 nov. 1964. p. 49, Suplemento.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 19 fev. 1998. p. 1.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Agravo de Instrumento nº 0032289-44.2012.4.03.0000/MS**. Relator: Desembargador Federal Antonio Cedenho. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 17 dez. 2015b. Disponível em: <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/4952507>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Agravo de instrumento nº 0021841-07.2015.4.03.0000/SP**. Relator: Desembargador Federal Antonio Cedenho. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 24 maio 2017b. Disponível em <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/6067785>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Apelação Cível nº 0012944-27.2009.4.03.6102/SP**. Relator: Desembargador Federal Antonio Cedenho. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 10 dez. 2015a. Disponível em: <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/4893094>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Apelação Cível nº 0006278-77.2009.4.03.6112/SP**. Relator: Desembargador Federal Johonsom Di Salvo. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 16 fev. 2017a. Disponível em: <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/5605694>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Apelação Cível nº 0007629-46.2013.4.03.6112/SP**. Relator: Desembargador Federal Nelton dos Santos. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 21 de junho de 2017c. Disponível em: <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/6106913>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (3. Região). **Apelação Cível nº 0001698-28.2014.4.03.6112/SP**. Relator: Desembargador Federal Nelton dos Santos. Jurisprudência do TRF3. São Paulo, 21 jun. 2017d. Disponível em: <http://web.trf3.jus.br/acordaos/Acordao/BuscarDocumentoGedpro/6070898>. Acesso em: 3 jul. 2017.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa nº 2, de 6 de maio de 2014. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental RuralCAR. **Diário Oficial da União**, 6 maio 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 458, de 16 de julho de 2013. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 jul. 2013.

Introdução ao Direito Internacional do Meio Ambiente e a tratados internacionais em Direito Ambiental

Adhemar Ronquim Filho
Edmundo Alves de Oliveira
Paula Roberta Velho

Introdução

No século 20, intensificou-se o desenvolvimento de novas tecnologias e incrementaram-se as relações econômicas entre as nações, fazendo com que a produção de bens atingisse um patamar jamais observado. Com isso, aumentou a pressão sobre o meio ambiente, e, conseqüentemente, fenômenos danosos, antes poucos perceptíveis, passaram a ser mais facilmente observados.

Num passado ainda recente, o homem tinha a natureza como uma adversária, precisando desenvolver meios para vencê-la e, assim, produzir bens que satisfizessem seu interesse. Atualmente, essa relação modificou: o homem faz parceria com o meio ambiente, de forma a preservar seus recursos (agora que se sabe que são finitos) e, com isso, garantir a sobrevivência da própria espécie.

Alguns fenômenos negativos, como chuva ácida, desertificação, aumento do buraco da camada de ozônio e aquecimento global, vêm sendo observados com preocupação, e seus graves efeitos já começaram a ser sentidos, gerando palpitações na sociedade internacional.

O relatório *Os limites do crescimento* (*The limits of growth*), publicado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), em 1972, foi o primeiro documento a alertar sobre o porvir desagradável que se anunciava em relação ao meio ambiente, a requerer uma urgente e drástica mudança entre os seres humanos. Nossa casa (o planeta Terra) estava muito desarrumada, e, se não mudássemos nosso comportamento, seria quase impossível reorganizá-la depois.

Constatou-se, ademais, que a poluição não tem fronteiras, ou seja, um problema ambiental apresentado por uma nação vai, em maior ou menor escala, de forma lenta ou acelerada, atingir, por via reflexa, outras nações. Assim, é preciso proteger o

ambiente doméstico para proteger o próprio país e o mundo, acatando, para tanto, as normas do Direito Internacional. Observa Paulo Affonso Leme Machado:

Neste século, através de um litígio que envolveu americanos e canadenses, caso conhecido como “Fundição Trail”, é que se firmou a ideia de que os Estados são responsáveis pelos atos poluidores dos particulares, quando essa poluição passe a fronteira (Machado, 2005, p. 1025).

O Princípio 21 da Declaração de Estocolmo (*soft law*)¹ assim consignou:

Em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos em aplicação de sua própria política ambiental e a obrigação de assegurar-se de que as atividades que se levem a cabo, dentro de sua jurisdição, ou sob seu controle, não prejudiquem o meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora de toda jurisdição nacional.

Na ocasião, foi cunhada a expressão “tutela internacional do meio ambiente”, instituto que, regrado por tratados, convenções e declarações, passou a reger a proteção do meio ambiente, não mais de forma exclusivamente local, mas em escala global, a fim alcançar eficiência na apresentação de soluções aos problemas globais atinentes ao meio ambiente.

Vários eventos mundiais começaram a ser realizados, nos quais eram propostas e debatidas medidas que pudessem mitigar os efeitos da degradação do meio ambiente, em âmbito regional ou mundial. Assim, utilizando o conceito preciso de Luís Paulo Sirvinskas, pode-se compreender o Direito Internacional do Meio Ambiente como “o conjunto de regras e princípios que criam obrigações e direitos de natureza ambiental para os Estados, as organizações intergovernamentais e os indivíduos” (Sirvinskas, 2009, p. 687-688).

Fontes

O Direito Ambiental Internacional é rico em fontes, dotado que é das mais variadas origens, tendo sido desenvolvida uma intensa produção sobre esse tema, nos últimos anos. Como todo direito promana de um fato (*ex facto omne jus oritur*), e, sem se estender no conceito de fontes de direito, é notório que dessas fontes nascem o direito nos seus mais diversos campos.

São fontes do Direito Ambiental Internacional e de onde esse se origina:

- Tratados e convenções: são regulações de Direito Internacional que são insertas no ordenamento jurídico interno dos estados nacionais. Aderir a

¹ Disponível em: www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html.

eles implica assiná-los; posteriormente, eles serão aprovados e ratificados na ordem interna dos países. Os contratantes devem obedecer às normas fixadas pelos tratados e convenções, de forma geral ou específica para certas regiões e/ou países. Os tratados obrigam e vinculam os estados nacionais detentores de soberania que os firmam.

- Atos das organizações intragovernamentais: são firmados por essas organizações para a resolução de problemas ambientais, podendo, ou não, ser registrados na Organização das Nações Unidas (ONU).
- Princípios gerais de direito: doutrina internacional e costumes internacionais.
- Jurisprudência internacional: são decisões emanadas da Corte Internacional de Justiça, com base em casos de poluição que atinge as fronteiras de vários países, servindo de base para decisões futuras em hipóteses similares.

Desde a segunda metade do século 20, a produção de documentos em escala internacional sobre meio ambiente tem aumentado muito, gerando obrigações na esfera ambiental internacional. Entre eles, podem ser citados:

- *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano* (conhecida como *Conferência de Estocolmo*), em 1972. Resultou na criação da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, fundada em 26 princípios, e no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). A posição do Brasil, expressa pelo então ministro do Interior brasileiro, José Costa Cavalcanti, é a seguinte: “Desenvolver primeiro e pagar os custos da produção depois” (Revista Veja, 2009).
- Convenção Internacional sobre Comércio de Espécies Ameaçadas de Extinção. Em 1973, foi assinada por diversos países. Fundamentalmente, proibia o comércio de espécies de animais (por volta de 5 mil) e plantas (mais de 20 mil) em extinção, além de impor a obrigação, a países exportadores de outras espécies, de requerer licença especial para o exercício de tal prática. Foi promulgada no Brasil pelo Decreto nº 76.623/1975 (Brasil, 1975). Nesse propósito, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) divulgou a *Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção*, e publicou a Portaria nº 37-N/1992 (Brasil, 1992), que reproduz a *Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção*.
- Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (mais conhecida como Convenção de Ramsar) (Brasil, 1971). Datada de 1971, foi trazida a lume na cidade de Ramsar (Irã). Foca na proteção às zonas úmidas do

globo (áreas de pântano, reservatórios de água naturais ou artificiais, entre outras), listando-as e estimulando sua utilização correta, requerendo, para tanto, a cooperação internacional.

- Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Também conhecida como Convenção de Basileia (Suíça), emergiu em 22/3/1989. Fundamenta-se na preocupação com a expansão do envio de resíduos perigosos para além dos limites territoriais de determinada nação, principalmente com o envio desses resíduos dos países desenvolvidos para os em desenvolvimento. Criou, nesse intuito, mecanismos para o controle desse trânsito, estimulando, por exemplo, o país de destino a se recusar a recebê-los. Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 875/1993 (Brasil, 1993).
- *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento* (CNUMAD). Também conhecida como *Eco-92*, *Cúpula da Terra*, *Cimeira do Verão*, *Conferência do Rio de Janeiro* e *Rio-92*, foi realizada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, com a participação de 172 países, tendo como principal preocupação os contornos da compatibilização entre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Deu origem ao texto Declaração do Rio, composto por 27 princípios, pautados na sustentabilidade das relações entre os povos, especialmente as socioeconômicas.
- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) (1992). Assinada por 156 estados nacionais, estipulou a forma de utilização que não afronte a biodiversidade, a fim de que seja conservada, bem como uma justa distribuição dos benefícios genéticos a todos (direito de acesso). Teve como objetivos principais: a manutenção dos patrimônios biológico e genético em seus lugares originais ou não; a sustentabilidade na fruição dos recursos naturais; e a equânime divisão, entre os povos, dos benefícios dos recursos de caráter genético. Em 1998, a CDB foi promulgada na legislação brasileira, pelo Decreto nº 2.519 (Brasil, 1998a). Foi nesse contexto que foi criada, no Brasil, a Associação Brasileira para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia (Bioamazônia), sociedade civil cuja função é facilitar a implementação do Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Amazônia (Probem/Amazônia), constituída com base na Lei nº 9.637/1998².

² Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19637.htm.

- Protocolo de Montreal. Aborda questões referentes à camada de ozônio e aos clorofluorcarbonos (CFCs). Esse tratado, firmado em 1987, com a rubrica de 46 países, estabeleceu medidas para a redução no uso de substâncias destruidoras de ozônio (SDOs) – encontradas, por exemplo, em aerossóis, refrigeradores e condicionadores de ar – e fixou prazos. Foi aprovado no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 91/1989 (Brasil, 1989). Nesse sentido, também tem relevante importância a Resolução nº 267/2000, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama, 2000), que, entre outras disposições, fixa gradual redução e eliminação da utilização de SDOs.
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Aderiram à convenção 154 países e a Comunidade Europeia, em 1992. Manifestou preocupação com a redução da emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa. Adotou o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, reconhecendo que a maior parcela pela produção desses gases é dos países industrializados. Contribuíram, em menor proporção, os países em desenvolvimento, cabendo, portanto, aos países desenvolvidos o maior encargo pelos custos da diminuição desse tipo de poluição. No Brasil, a convenção foi promulgada pelo Decreto nº 2.652/1998 (Brasil, 1998b).
- Protocolo de Quioto.
- *Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10)*. Realizada em Joanesburgo (África do Sul), em 2002, propunha-se a avaliar os problemas ambientais do planeta, decorridos já 10 anos da realização da *Cúpula da Terra*. Constatou-se, infelizmente, que os avanços não tinham sido significativos e que os países desenvolvidos não haviam assumido responsabilidade maior do que os países em desenvolvimento, sequer tendo investido 0,7% do seu PIB, anualmente, como outrora convencionado. Os dados apresentados eram alarmantes, conforme reporta o relatório *Desafios globais, oportunidades globais*, da ONU. Ao contrário da *Rio-92*, o encontro de Joanesburgo concentrou-se preferencialmente em questões econômicas, não apresentando utilidade para o enfrentamento dos problemas relacionados à sustentabilidade, introduzidos naquele momento.

Esses documentos se fundam no espírito de cooperação internacional para a solução das questões ambientais prementes – sempre em adequação à Carta das Nações Unidas, que, no seu art. 1º ³, ressalta a importância da cooperação internacional na solução de problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanístico. No Brasil, o Senado Federal aprovou e ratificou boa parte dessas declarações.

³ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19841.htm.

Todos esses textos levam à conclusão de que a soberania nacional é relativamente mitigada no que concerne aos próprios recursos naturais e sua exploração, devendo subjugar-se a normas internacionais.

O Protocolo de Quioto

Da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, datada de 21/3/2004 (Brasil, 2004), participaram 182 países. Tinha como foco encontrar meios de reduzir a emissão dos gases de efeito estufa (GEE), os quais aumentam a concentração de gás carbônico (CO₂), sendo a principal causa do desenfreado aquecimento global. Nessa convenção, foi firmado um pacto, sem caráter obrigatório, conforme o qual as nações (países desenvolvidos e em desenvolvimento) deveriam controlar a proliferação excessiva de tais gases.

O Protocolo de Quioto é um anexo a essa convenção, que está vigente desde 16/2/2005. Foram utilizadas, como base, as conclusões do segundo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC), da ONU, que prevê metas que, não sendo cumpridas, poderão gerar sanções aos países membros. No Brasil, foi consubstanciado pelo Decreto nº 5.445/2005 (Brasil, 2005). Os países desenvolvidos comprometeram-se a reduzir a emissão dos gases causadores do efeito estufa em 5,2%, considerando-se o período de 1990 a 2012.

O protocolo dispõe sobre formas de redução da emissão desses gases, a exemplo do mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL). Dispõe também sobre formas de sequestro de carbono, entre outras disposições.

Conforme menciona Milaré:

Os países desenvolvidos e os países com economia em transição – tratados pela Convenção como “Países do Anexo 1” – comprometeram-se a reduzir suas emissões totais de seis dos gases de efeito estufa em, no mínimo, 5% abaixo dos níveis de 1990, no período compreendido entre 2008 e 2012, com metas diferenciadas para a maioria desses Estados.

Os “Países do Não Anexo 1”, incluído o Brasil, foram chamados a adotar medidas para que o crescimento necessário de suas emissões seja limitado pela introdução de medidas apropriadas, contando, para isso, com recursos financeiros e acesso à tecnologia dos países industrializados. Além disso, tendo-se a antevisão das Conferências das Partes, é compromisso de todas as partes desenvolver e, periodicamente, atualizar, publicar e tornar disponíveis os inventários de emissões de fontes emissoras e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa gerados pelas atividades humanas (Milaré, 2007, p. 1.158).

Os Estados Unidos da América não ratificaram esse protocolo, apesar de o país ser o maior poluente do globo. Para os que o ratificaram, inclusive a Rússia, em 2005 foi prevista a concessão de benefícios, como o recebimento de valores no caso de

redução da emissão de poluentes e transferência de tecnologia. Os países membros que o descumprirem sofrerão sanções.

No Brasil, o protocolo foi ratificado pelo Decreto Legislativo nº 144/2002 (Brasil, 2002).

Do mecanismo de desenvolvimento limpo

Conforme o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), previsto no art. 12 do Protocolo de Quioto, a redução na emissão de gases (em toneladas métricas de carbono, que não são liberadas na atmosfera) por um país em desenvolvimento poderá gerar para ele vantagens financeiras, isto é, o país poderá negociar com um país que precise reduzir a emissão, caso não tenha conseguido por atos próprios. Por esse processo, se faz a transferência de renda, pois o país desenvolvido que não consegue atingir sua meta de redução paga ao país em desenvolvimento que não polui.

O país desenvolvido pode “poluir” desde que pague ao país em desenvolvimento que não polua. Normalmente, existe um projeto no qual o país em desenvolvimento recebe uma contraprestação por não praticar ato de não poluição ou de não exploração dos recursos.

O Brasil possui vários projetos de MDL, cuja aprovação é bem lenta, por não ter metas obrigatórias de redução. Apesar disso, o Brasil tem uma participação total de 11% no mercado de MDL.

O MDL, se implementado com correção, pode ser um excelente veículo de transferência de tecnologia entre países que não se encontrem no mesmo nível de desenvolvimento, além de ser um instrumento eficiente para a expansão de florestas e para a recuperação de áreas degradadas.

Redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal

A redução de emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal (REDD) é um mecanismo que promete ganhar força nos próximos anos. Apesar de ele não estar totalmente amoldado às agendas nacionais, a ideia, em síntese, é que os proprietários de florestas (naturais) se obriguem a protegê-las integralmente, recebendo uma remuneração em troca dessa proteção (nada mais do que o defendido pagamento por serviços ecológicos).

Sabe-se que, no Brasil, o desmatamento é, hoje, o maior responsável pelas emissões. Para reduzi-lo, o proprietário receberia pelo menos uma quantia igual ao que auferiria utilizando a terra (pela agropecuária), sob a condição de não tocar nas

áreas florestais a ele pertencentes. Com isso, haveria a fixação do carbono na floresta. Trata-se, conforme reputam os especialistas, de um meio muito menos custoso de redução das emissões do que os disponíveis. Maior conservação da biodiversidade também seria alcançada com a adoção desse instrumento.

Sequestro de carbono

É um processo a partir do qual o gás carbônico é removido da atmosfera, deflagrado em florestas e oceanos, bem como em qualquer meio apto a capturar carbono (presente em sua maioria nos mares e solos) e a liberar oxigênio no ambiente. Especialmente, no Brasil, estimula-se, por meio da realização de projetos, menor emissão e maior retenção de CO₂, a partir da geração de energia menos poluente e da manutenção de áreas verdes, respectivamente.

Nesse sentido, grandes áreas verdes no Brasil, como áreas de preservação permanente (APPs) e reservas legais florestais (RLFs), ganham importância por poderem abrigar projetos de florestamento e reflorestamento, sendo propícias para o sequestro de carbono. A recomposição de uma RLF passa ser rentável, pois beneficia os ávidos pela existência de áreas que reduzam a emissão dos gases poluentes.

O Protocolo de Quioto não autorizou o Brasil a efetuar a captação de créditos de carbono por meio da Floresta Amazônica, o que vem gerando grande prejuízo a nossa nação, a despeito da falta de refutações expressas contra essa inexplicável vedação.

Os chamados “créditos de carbono” poderão ser comercializados no mercado, mesmo como commodities, gerando auxílio financeiro aos países que menos poluem, o que será um bom meio de redução da emissão de gases poluentes.

A redução da emissão de gases poluentes por determinada empresa pode ser convertida em certificados de redução de emissões (CERs), os quais se transformarão nos créditos de carbonos a serem adquiridos pelas empresas dos países desenvolvidos que não conseguirem reduzir suas emissões, a fim de poderem cumprir com metas, na bolsa de compensações, gerando, assim, renda a quem polui menos. O Brasil, atualmente, é o terceiro vendedor de créditos de carbono, estando atrás da China e da Índia.

Agenda 21

A *Eco-92 (Cúpula da Terra)* foi eficiente ao criar convenções internacionais, subscritas e adotadas por diversas nações. A propalada Agenda 21 também defluiu

desse encontro, onde suas bases foram firmadas. Com ela, a proteção ao meio ambiente ganharia vigor entre os países aderentes.

A Agenda 21 é composta por 2.500 recomendações, cujas diretrizes, caso adotadas pelas nações, primariam por ações pela sustentabilidade, especialmente no século 21. Esse conjunto de condutas sustentáveis apenas obriga as nações que subscreveram quando da *Cúpula da Terra*, e que, indispensavelmente, ratificaram-na no próprio solo, pelo respectivo Congresso Nacional.

A Agenda 21 tem como foco o desenvolvimento sustentável, que se atinge pela utilização racional e não predatória dos recursos naturais. São programas que devem ser implantados pelos governos nacionais ou pelas organizações internacionais. Édis Milaré resume bem o que compõe esse instrumento:

A *Agenda 21* contém quatro seções, 40 capítulos, 115 programas e cerca de 2.500 ações a serem colocadas em prática. Abrange uma pauta de ações a longo prazo, elencando projetos, objetivos metas, planos e mecanismos de execução para diferentes temas abordados na Rio 92

A *Agenda 21* estabelece uma base sólida para a promoção do desenvolvimento sustentável em matéria de progresso social, econômico e ambiental. Suas recomendações se dividem em quatro áreas principais.

(I) *Dimensões sociais e econômicas*: cooperação internacional para acelerar o desenvolvimento econômico, combater a pobreza, mudar as pautas de consumo, as dinâmicas demográficas e sua sustentabilidade e promover e proteger a saúde humana.

(II) *Conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento*: proteção da atmosfera, combate ao desmatamento, à desertificação e à seca, fomento à agricultura sustentável e ao desenvolvimento rural, conservação da diversidade biológica, proteção dos recursos de água doce e dos oceanos e manejo seguro dos resíduos perigosos.

(III) *Fortalecimento do papel de grupos principais*: mulheres, crianças e jovens, povos indígenas e suas comunidades, ONGs, autoridades locais e suas iniciativas, trabalhadores e seus sindicatos, empresários e industriais, comunidades científica e tecnológica e agricultores.

(IV) *Meios de Implementação*: recursos e mecanismos financeiros, transferência de tecnologias seguras para o meio ambiente, fomento da educação e da conscientização política, capacitação, acordos institucionais internacionais, instrumentos e mecanismos jurídicos internacionais e informação para a tomada de decisões. (Milaré, 2007, p. 1147).

Os implementadores da Agenda 21, ou seja, para quem essa se destina imperativamente, devem ser os governos locais, as organizações das Nações Unidas, os gestores de meio ambiente, entre outros.

As normas da Agenda 21 foram alvo de constantes reanálises nos encontros internacionais que tiveram lugar depois da *Eco-92*, a fim de se aferir se as normas foram efetivamente postas em prática pelas nações e se necessitariam de reparos. A conclusão, entretanto, vem sendo a constatação de forte resistência à inserção de suas metas em diversos países, dificultando a prática do lema “pensar globalmente, agir localmente”.

International Organization for Standardization

A International Organization for Standardization (ISO 14000) é uma organização internacional com sede na Suíça, incumbida de fixar parâmetros de qualidade, coerentes com o desenvolvimento sustentável e a qualidade ambiental.

Essa organização estabelece normas para a aferição da qualidade da produção das empresas, especialmente em relação à qualidade ambiental (ISO 9000). Adotar as normas da ISO 14000, isto é, sustentar o selo de qualidade nos seus produtos, passou a ser condição para que as empresas sejam aceitas pela comunidade internacional. As firmas brasileiras, por questão de competitividade, ou seja, para se habilitarem a participar do comércio internacional, passaram a adotar as obrigações da ISO 14000. Sem esse selo, as empresas não têm condições de enfrentar disputas nacionais e internacionais de mercado, havendo, a propósito, inúmeras campanhas que desestimulam o consumo de produtos que não exibam essa certificação.

Cooperação Internacional

O Direito Internacional Ambiental impõe aos estados nacionais um comportamento ativo no que concerne a questões ambientais. Para tanto, estimula o dever de cooperação internacional, com caráter legítimo em acordos e tratados internacionais, efetivando a defesa supranacional do meio ambiente. Essa cooperação, por parte dos estados nacionais, é sempre gratuita, por força do caráter recíproco do compromisso. A solidariedade intergeracional também não pode ser deixada de lado quando se analisa a cooperação internacional.

A cooperação entre os países foi foco da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

No ordenamento jurídico pátrio, a maior expressão da cooperação internacional foi atestada na Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), a qual, em seus arts. 77 e 78 (Brasil, 1998c), especifica como se dará o auxílio entre as nações para a aferição de atos atentatórios ao meio ambiente, nos seguintes termos:

CAPÍTULO VII

DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Art. 77. Resguardados a soberania nacional, a ordem pública e os bons costumes, o Governo brasileiro prestará, no que concerne ao meio ambiente, a necessária cooperação a outro país, sem qualquer ônus, quando solicitado para:

I – produção de prova;

II – exame de objetos e lugares;

III – informações sobre pessoas e coisas;

IV – presença temporária da pessoa presa, cujas declarações tenham relevância para a decisão de uma causa;

V – outras formas de assistência permitidas pela legislação em vigor ou pelos tratados de que o Brasil seja parte.

§ 1º A solicitação de que trata este artigo será dirigida ao Ministério da Justiça, que a remeterá, quando necessário, ao órgão judiciário competente para decidir a seu respeito, ou a encaminhará à autoridade capaz de atendê-la.

§ 2º A solicitação deverá conter:

I – o nome e a qualificação da autoridade solicitante;

II – o objeto e o motivo de sua formulação;

III – a descrição sumária do procedimento em curso no país solicitante;

IV – a especificação da assistência solicitada;

V – a documentação indispensável ao seu esclarecimento, quando for o caso.

Art. 78. Para a consecução dos fins visados nesta Lei e especialmente para a reciprocidade da cooperação internacional, deve ser mantido sistema de comunicações apto a facilitar o intercâmbio rápido e seguro de informações com órgãos de outros países.

A ajuda entre os países, de cunho processual, em questões ambientais é regra nesses artigos, sempre respeitando a soberania nacional, a ordem pública e os bons costumes. Sobre esses, Sirvinkas comenta:

Soberania nacional, no campo interno, é a capacidade de autodeterminação dos povos. No externo, é o “Direito do Estado de organizar-se e reger-se com independência de toda intromissão política estrangeira. Ordem Pública, por sua vez, é o conjunto de normas de determinado país disciplinadoras das condutas humanas e das atividades sociais e comerciais. Bons costumes são aqueles condizentes com a moral e a ética social, reconhecidos como tais em determinado momento histórico-social. Relacionam-se os procedimentos e comportamentos sociais (Sirvinkas, 2009, p. 693).

A cooperação firmada pelos artigos visa facilitar a defesa processual do meio ambiente. Toda solicitação deverá, no entanto, passar pelo ministro da Justiça, obedecendo a certa formalidade.

O objetivo dessa cooperação é impor celeridade à preservação do meio ambiente, combatendo a poluição, resguardando os recursos naturais e protegendo a fauna. É a forma de dar efetividade à política de apoio ambiental prevista nas conferências mundiais e em convenções e tratados. Coerente com essa ideia, Milaré defende que haja “negociação política entre países desenvolvidos e em desenvolvimento com necessidades diferentes que devem ser compatibilizadas, no interesse da sobrevivência de uma verdade sociedade internacional” (Milaré, 2007, p. 1122).

O meio ambiente e o Mercosul

No Tratado de Assunção, datado de 1991, que criou o Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul), estreitando as relações entre o Brasil, a Argentina, o Uruguai e o Paraguai, foi disposto, entre seus objetivos, a preservação do meio ambiente, o que consta expressamente nos seus “Considerandos” sobre a metodologia do citado tratado, que se aplica a todos os estados partes.

Posteriormente, o Brasil e seus vizinhos estatuiriam a Resolução nº 22/1992, que, por sua vez, criaria um grupo de trabalho para discutir questões pertinentes ao meio ambiente. A partir daí, várias resoluções foram produzidas para padronizar questões referentes ao ambiente no grupo. Entre as mais importantes, podem ser mencionadas:

- Normas de Emissão de Ruídos e de Substâncias Contaminantes dos Veículos (nº 9/1991).
- Regulamento Técnico sobre Limites Máximos de Ruídos Veiculares (nº 85/1994).
- Código de Conduta para a Introdução e Liberação ao Meio Ambiente de Agentes de Controle Biológico (nº 53/1993).
- Diretrizes de Políticas Energéticas no Mercosul (nº 57/1993).

Além disso, foi criado o Subgrupo nº 6, com o objetivo de tratar de questões relativas ao meio ambiente.

O Mercosul manifesta uma elogiável preocupação com o meio ambiente, firmando óbices para produtos importados que não apresentem conformidade com essa visão. Nesse sentido, a Declaração de Canela, de 1992, subscrita pelos quatro membros originários, mais o Chile, prescreve: “As normas de proteção ambiental devem orientar-se para sua finalidade específica, sem transformarem-se em práticas discriminatórias ou barreiras dissimuladas”.

Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul

Os estados partes originários (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) firmaram o documento supracitado, datado de 22/6/2001, o qual é composto de 11 artigos, que reconhecem a importância da temática ambiental na agenda de consolidação e aprofundamento do Mercosul, aliada ao desenvolvimento sustentável, mediante a cooperação entre os países, independentemente dos vários acordos bilaterais firmados entre os estados partes originários.

Por esse documento, foram ratificados os princípios da *Eco-92*, a serem aplicados pelos países do Cone Sul. As ações devem ser orientadas pelo art. 3º (Brasil, 2004) desse acordo, conforme descrito abaixo:

- a) promoção da proteção do meio ambiente e aproveitamento mais eficaz dos recursos disponíveis mediante a coordenação de políticas setoriais, com base nos princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio;
- b) incorporação da componente ambiental nas políticas setoriais e inclusão das considerações ambientais na tomada de decisões que se adotem no âmbito do Mercosul para fortalecimento da integração;
- c) promoção do desenvolvimento sustentável por meio do apoio recíproco entre os setores ambientais e econômicos, evitando a adoção de medidas que restrinjam ou distorçam de maneira arbitrária ou injustificável a livre circulação de bens e serviços no âmbito do Mercosul;
- d) tratamento prioritário e integral às causas e fontes dos problemas ambientais;
- e) promoção da efetiva participação da sociedade civil no tratamento das questões ambientais; e
- f) fomento à internalização dos custos ambientais por meio do uso de instrumentos econômicos e regulatórios de gestão.

A integração econômica, social e ambiental entre os países é que poderá gerar o alcance do desenvolvimento sustentável. Esse é o objetivo do acordo, ao exarar, em seu art. 4º (Brasil, 2004): “O presente acordo tem como objetivo o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente mediante a articulação entre as dimensões econômica, social e ambiental, contribuindo para uma melhor qualidade do meio ambiente e de vida das populações”.

Os estados partes devem buscar a cooperação para a solução dos problemas ambientais do Mercosul, jungindo o poder público competente e as organizações da sociedade civil, pautando-se pelas ações dispostas no art. 6º (Brasil, 2004). A indispensabilidade da sociedade civil nesse mister mostra uma evolução normativa elogiável, pois trará para a discussão personagens distintas, as quais poderão, pela diversidade de ideias, implementar soluções criativas para as questões ambientais levantadas, ainda pendentes de resolução. As áreas temáticas a serem observadas pelas nações, por força do acordo, são: 1) gestão sustentável dos recursos naturais; 2) qualidade de vida e planejamento ambiental; 3) instrumentos de política ambiental; e 4) atividades produtivas ambientalmente sustentáveis.

15ª Conferência da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

Entre 7 e 18 de dezembro de 2009, foi realizada, em Copenhague, capital da Dinamarca, a *15ª Conferência da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima* (UNFCCC), também conhecida como COP-15⁴.

Apesar da grande expectativa depositada nesse evento, principalmente por conta da participação de grandes líderes mundiais, e pela possibilidade de estabelecimento de um novo tratado que pudesse suceder o Protocolo de Quioto, sendo reputado, até então, como o mais impotente já realizado, essa conferência não surtiu os efeitos esperados, não representando os avanços tão aguardados.

A despeito da gravidade da questão que envolve o clima mundial, a exigir mudanças drásticas de comportamento, o comprometimento das nações, principalmente dos países desenvolvidos e da China, não se deu, sendo infrutífero, de uma forma geral, o encontro. Sequer o *Relatório Stern*, publicado em 2006 pelo economista inglês Nicholas Stern – que informava, de forma taxativa, que o investimento em meio ambiente, anualmente, de 1% do PIB mundial serviria para evitar a perda de até 20% desse até 2050 –, conseguiu demover os governos de sua relutância em assumir compromissos com o clima, de forma significativa e com brevidade.

As discussões realizadas na COP-15 foram tímidas. De prático apenas foi produzido o Acordo de Copenhague. Esse documento, decorrida mais de uma semana de reuniões, definiu que os governos continuarão a discutir as formas de evitar o aquecimento global desenfreado; entretanto, não foram fixados prazos nem metas a serem cumpridos pelas nações, e, muito menos, foi criado um documento capaz de impor responsabilidades aos estados nacionais.

Questão amazônica e soberania

Soberania

A concepção do termo “soberania”, consagrada por Jean Bodin, é a de autoridade ou poder sobre um grupo de pessoas ou um espaço geográfico, por meio de um controle político. Normalmente, é um poder exercido pelo estado nacional, que se sobrepõe a poderes políticos locais, a ordens e às pessoas, por meio de normas jurídicas.

⁴ Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/copenhagen-climate-change-conference-december-2009/copenhagen-climate-change-conference-december-2009>.

É um dos fundamentos da República Federativa do Brasil, de acordo com o art. 1º, inciso I, da Constituição (Brasil, 1988). Internamente, a soberania de um Estado, sobre comunidades ou por subdivisões estatais, justifica-se pela edição de normas.

Já o conceito de “soberania” levada ao âmbito externo, ou ao conjunto de nações que compõem a ordem internacional, pressupõe a obrigação de igualdade entre todas aquelas, sem qualquer ordem de prevalência.

Amazônia

O bioma Amazônia, composto por mais de 7 milhões de metros quadrados, situa-se majoritariamente em território nacional (o Brasil possui quase a metade das florestas tropicais ainda em pé no globo e quase 70% da Amazônia).

Possui um clima tropical (quente e úmido), com chuvas muito fortes no primeiro semestre e mais esparsas no segundo. Detém uma vegetação rica, composta por savanas, florestas úmidas, altas e densas, entre outras.

A Floresta Amazônica Brasileira é patrimônio nacional, conforme elege o art. 225, § 4º, da Constituição (Brasil, 1988), impondo, assim, que todas as medidas para mitigar as agressões ao bioma sejam adotadas.

Na Amazônia Brasileira, encontram-se populações indígenas, povos ribeirinhos, afrodescendentes e outros, que tentam sobreviver em harmonia com a complexa floresta.

Comporta o rio mais extenso do mundo (Rio Amazonas), com mais de mil afluentes.

Num só hectare é possível encontrar até 220 tipos de árvores; num rio ou lago é possível encontrar mais diversificação de peixes que em inteiras bacias hidrográficas de países temperados. As riquezas mais valiosas são assim consideradas: os povos, a água doce, a biodiversidade (um hectare de mata contém até cerca de 500 espécies de organismos), a mata em pé e os minérios estratégicos (Cruvinel, 2008, p. 86).

Esse imenso ecossistema vem sofrendo desafios de toda sorte, especialmente das atividades agrícolas e pecuárias, que vão avançando sobre as suas fronteiras, sendo causa de desmatamentos e da prática de queimadas, que liberam grande quantidade de CO₂ na atmosfera. As construções de grandes hidroelétricas, represando rios e ocupando grandes áreas, também causam a devastação florestal e a morte de espécies.

A diversidade que compõe a Amazônia – em grande parte a ser desvendada, principalmente em riquezas medicinais – é, sob todos os aspectos, de relevância imensurável para toda a humanidade, o que justifica a preocupação com os caminhos que vêm sendo adotados para a regulação da área, na medida em que essa possui o maior número de espécies animais e vegetais no mundo.

A preservação do banco genético da Amazônia – incomparavelmente o maior banco genético do mundo – suscita muita preocupação, por conta das grandes riquezas, em toda a região, para a humanidade, ali encontradas. Infelizmente, muitas espécies já podem ter sido extintas sem que o homem sequer tivesse conhecimento delas, e, assim, perderam-se os benefícios advindos de uma provável utilização racional. Nos últimos anos, felizmente, o desmatamento da Amazônia vem diminuindo, apesar de ainda ostentar números alarmantes.

Mesmo que a custa de impactos ambientais irreversíveis, a Amazônia desenvolveu-se, passando a dispor de variadas atividades econômicas, destacando-se, entre elas, o setor industrial de Manaus, a agroindústria, os polos familiares e as telecomunicações.

Somados todos esses aspectos, o conceito de desenvolvimento sustentável clama por ser aplicado na região, o que exige uma atuação conjunta do Brasil e de outros países, tamanhas as consequências que a má condução do destino da Amazônia pode causar ao planeta.

Governança e Amazônia Brasileira

1966 – Criação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam). Objetivo: desenvolvimento econômico da Amazônia, com incentivos fiscais para investidores estrangeiros e nacionais. Foi extinta pelo presidente da República Fernando Henrique Cardoso, mas retomada pelo presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, em 2003.

1967 – Criação da Zona Franca de Manaus. Atraiu diversas empresas para a região, principalmente as de eletroeletrônicos, as quais lá se estabeleceram atraídas pelo ganho de isenções fiscais.

1999 – Atribuída a denominação, que se mantém até hoje, do Ministério do Meio Ambiente, durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso.

Amazônia Legal

Para um planejamento uniforme daqueles estados brasileiros que apresentam similaridade em seus problemas econômicos e sociais, principalmente para aqueles

cujos territórios abrigam florestas, foi criada, em 1953, uma área com o título de Amazônia Legal, formada com base em critérios políticos, a fim de que soluções estruturais pudessem ser encontradas e atribuídas de forma conjunta e mais racional.

A Amazônia Legal é composta pelos seguintes estados: Amazonas, Acre, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Amapá, Pará e partes dos estados do Tocantins e do Maranhão.

Para o Código Florestal (CFlo) (Brasil, 1965), entende-se por Amazônia Legal (art. 3º, inciso I,) “os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão”.

As propriedades rurais contidas na Amazônia Legal, também por força do CFlo, têm, de regra, de possuir reserva legal florestal de no mínimo 80% (art. 12, inciso I, alínea a).

Amazônia e soberania

Passa-se, doravante, a refletir sobre o posicionamento do Direito Ambiental Internacional frente as congruências entre soberania e Amazônia.

Alguns avanços institucionais beneficiaram, nos últimos anos, a Amazônia:

- Criação do Ibama.
- Criação do projeto Sistema de Vigilância da Amazônia (Sivam), que fortaleceu o sistema de vigilância em toda a Amazônia.
- Criação do Instituto do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) para a demarcação de áreas, especialmente na reserva de terras para serem utilizadas na questão fundiária.
- Demarcação de unidades de conservação (UCs).
- Demarcação de terras indígenas, apesar de que a expansão dessas terras vem sendo causa de abuso por parte de invasores estrangeiros, no intento de tomar conta das riquezas amazônicas.

A despeito dessas conquistas, a área vem sofrendo turbulências, decorrentes principalmente da ingerência externa na sua tutela, ameaçando, assim, a necessária soberania brasileira, em uma área mundialmente reputada como de extrema importância geoestratégica.

As precárias condições de vida da população lá residente, somadas às pressões ambientais impostas, têm incentivado a comunidade internacional a querer assumir

a posse da Amazônia, sob a alegação de ineficiência por parte do governo Brasil no cuidado de um patrimônio cuja preservação é fundamental para todos os habitantes do planeta.

Fomentada pela mídia e por vários movimentos internacionais, vem à tona a questão amazônica, qual seja, a disputa da soberania sobre a região, que, segundo a opinião da comunidade internacional, deveria ser compartilhada. O prestigioso jornal americano *The New York Times*, em artigo denominado “*De quem é esta Floresta Amazônica, afinal?*”⁵, defendeu, impropriamente, que a ordem internacional tivesse livre acesso à região, para poder, de forma autônoma, realizar intervenções na Amazônia.

Sob o argumento falacioso de cooperação internacional, quer se tirar do controle de nossa nação os poderes de decisão sobre a Amazônia, atribuindo-os a um colegiado global – estão aí os efeitos questionáveis da globalização.

A bem da verdade, o Brasil carece de cooperação internacional sob a forma de auxílio financeiro e científico para a conservação da floresta. Isso não implica, porém, a perda do poder soberano sobre área existente em seu território. Teme-se, ademais, que os países desenvolvidos interessados na internacionalização da Amazônia venham a fazer com a floresta brasileira aquilo que fizeram, no passado, com as próprias.

A despeito de todo o empenho contrário por parte da diplomacia brasileira, vem crescendo a pressão internacional pela formação de juntas administrativas e militares estrangeiras de controle da Amazônia. Ao mesmo tempo, a atividade militar brasileira vem arrefecendo naquele ecossistema. A internacionalização da Amazônia não tem pertinência com interesses ambientais; ao contrário, serve basicamente aos interesses dos países desenvolvidos em usufruir, sem resistência, das abundantes riquezas vegetais e animais do bioma, apropriando-se delas. Percebe-se, aliás, que muito do patrimônio genético já vem, há muito tempo, sendo levado para o exterior, sob a falsa manta de ações beneméritas de missões religiosas e de pesquisa.

O Brasil, na condição de possuidor do maior número de espécies vegetais e animais do mundo, não pode fugir de sua responsabilidade de defender esse patrimônio, preservando suas florestas tropicais com maiores investimentos públicos e privados. Ao mesmo tempo, é preciso que o Estado oponha forte ação contra o contrabando e o tráfico de drogas, que começam a imperar na região, além da fiscalização sobre as explorações ilegal de madeira e minerais.

⁵ Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,de-quem-e-a-amazonia-afinal-diz-ny-times,174577>.

Paulo Cruvinel apresenta uma receita interessante para a forma de condução do futuro da Amazônia:

Administrar a autotransformação com base em um modelo de soberania e desenvolvimento sustentável para a Amazônia Legal é plenamente possível. Entretanto, a implantação, a estruturação e a gestão de uma agenda fundamentada nos princípios mencionados requerem fundamentalmente o envolvimento e o comprometimento da sociedade brasileira, com programas voltados principalmente às gerações futuras, o que ainda representa ser o principal desafio (Cruvinel, 2008, p. 92).

O governo brasileiro defende, para a estabilidade e a segurança do espaço amazônico, como forma de cooperação internacional, a criação de um fundo mundial de arrecadação de recursos, fundo esse que serviria para manter as riquezas da Amazônia, mas sob tutela exclusiva do Brasil e fiscalização global. Essa ideia não alcançou grande ressonância, o que demonstra que os interesses internacionais são deveras duvidosos.

Sequestro de carbono e Floresta Amazônica

Por ser a maior floresta do mundo, a Floresta Amazônica passou a ser objeto de cobiça de empresas dos países de desenvolvidos, no propósito de desenvolvimento de projetos de sequestro de carbono naquele espaço. Muitos projetos de MDL vêm, aliás, sendo implantados na Amazônia, por meio de organizações não governamentais (ONGs) estrangeiras.

Havendo o sequestro de carbono na Floresta Amazônica, os países desenvolvidos se beneficiariam dele, cumprindo, assim, suas metas perante o Protocolo de Quioto. Ocorre, porém, que o protocolo vetou, sem fundamento, ao Brasil o direito de se aproveitar da Floresta Amazônica para desenvolver projetos de MDL. Ou seja, está a nação brasileira proibida de utilizar um bem que está dentro do seu território e que lhe pertence exclusivamente. Com isso, o Brasil não percebe nenhuma remuneração pela existência da imensa floresta em seus domínios, não podendo alcançar sequer os benefícios decorrentes dos créditos de carbono, por força da manutenção da Amazônia em pé e preservada.

Nessas circunstâncias, conclama-se a atuação da diplomacia brasileira no sentido de que seja atribuído, ao Brasil, o direito de beneficiar-se com o sequestro de carbono que ocorre em razão da Floresta Amazônica. Faz-se necessário, por justiça, que seja alterada essa diretriz do Protocolo de Quioto.

Tratado de Cooperação Amazônica

O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) foi assinado em 1978, tendo entrado em vigor em 2/8/1980. Teve como objetivo estimular o desenvolvimento integrado da Amazônia e a gestão conjunta dos recursos naturais, por meio dos países que detêm partes da grande floresta, que são Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

A missão não seria das mais simples, na medida em que o ecossistema amazônico é formado por uma grande diversidade de climas, paisagens, formações vegetais e solos, além de situar-se em países com os mais variados enquadramentos sociais e políticos.

Esse tratado alcançou uma valiosa conquista: fortaleceu a investida dos países da região contra a pressão global pela internacionalização da Amazônia. As nações signatárias, com efeito, reforçaram a posição de ter as rédeas sobre as decisões acerca da região, mantendo, assim, a soberania sobre a Floresta Amazônica, com uma estratégia integrada para a tutela dos recursos naturais, por meio de uma cooperação regional.

Considerações finais

Neste pequeno ensaio, cujo principal propósito foi introduzir brevemente questões de Direito Internacional do Meio Ambiente, destacou-se o espaço para estudo de tratados que estabelecem obrigações entre os estados nacionais soberanos e geram efeitos no âmbito interno de um estado nacional – no Brasil, ficam pendentes de ratificação por decreto legislativo, de competência exclusiva do Congresso Nacional, conforme a Constituição Federal de 1988.

Foi introduzido o estudo do MDL, cujo objetivo primordial é alcançar o desenvolvimento com a menor intensidade de emissão de gases estufa, bem como a importância das práticas que favorecem o sequestro de carbono (conservação em solos e florestas).

Aventou-se, por fim, na questão da disputa internacional da Floresta Amazônica, região que, por vários motivos, merece a mais desvelada atenção das autoridades nacionais: por congregar mais de 7 milhões de metros quadrados (quase 70% no Brasil), por abrigar a maior bacia hidrográfica do mundo e por concentrar a mais numerosa biodiversidade do globo.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 144, de 2002. Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Diário da Câmara dos Deputados**, 16 abr. 2002. p. 17328.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 91, de 15 de dezembro de 1989. Aprova os textos da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio, de 1985, e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio, de 1987. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 27 dez. 1989. Seção 1, p. 24419.

BRASIL. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998a. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 17 mar. 1998.

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998b**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.445, de 12 de maio de 2005. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial da União**, 13 maio 2005. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 76.623, de 17 de novembro de 1975. Promulga a Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 nov. 1975. Seção 1, p. 15450.

BRASIL. Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993. Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 jul. 1993. Seção 1, p. 10050.

BRASIL. **Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965**. Institui o Novo Código Florestal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998c. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção de Ramsar**. Fev. 1971. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zonas-umidas-convencao-de-ramsar>. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. 2004. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html>. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 37-N, de 3 de abril de 1992**. Disponível em: https://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/portarias/1992_Port_IBAMA_37.pdf. Acesso em: 22 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 267 de 14 de novembro de 2000. Dispõe sobre a proibição da utilização de substâncias que destroem a Camada de Ozônio. **Diário Oficial da União**, 11 dez. 2000.

CRUVINEL, P. E. **Amazônia**: soberania e desenvolvimento sustentável. São Carlos: Compacta, 2008.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 13. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**. 5. ed. São Paulo: RT, 2007.

REVISTA VEJA, São Paulo, n. 2.145, p. 250, 30 dez. 2009.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Parte 7

Unidades de conservação

Sistema Nacional de Unidades de Conservação

Instrumento de política pública

Alexandre Rossi

Introdução

A significação legal de unidade de conservação (UC) está no inciso I do art. 2º da Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000):

Art. 2º- Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I – unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Trata-se de espécie do gênero: espaços territoriais especialmente protegidos. Tal conceito também pode ser entendido com apoio em Machado (2006) e Silva (2013). Para assegurar a efetividade do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, a Constituição da República Federativa do Brasil no Capítulo VI – Do Meio Ambiente – em seu art. 225, § 1º, inciso III (Brasil, 1988), estabelece a incumbência ao poder público de definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos. A alteração e a supressão desses espaços serão permitidas somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. Entendendo-se que esses espaços se constituem no abrangente gênero formado por espaços especialmente protegidos (Machado, 2006), no qual se incluem as unidades de conservação (UCs) (Pereira; Scardua, 2008), a relação entre gênero e espécie é reafirmada por Leuzinger (2002), o que caracteriza, assim, as UCs como sendo determinados espaços especialmente protegidos.

Como observaram Cabral e Souza (2002), as UCs integram o conjunto brasileiro de espaços territoriais especialmente protegidos, às quais são aplicadas as correspondentes regras genéricas constitucionais (Machado, 2013) já tratadas neste volume. Assim, como espécie daquele gênero (Costa Neto, 2003), também incidem no conjunto de espaços regulados pela Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema

Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), fixando específicos critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs.

A unidade de conservação (UC) é criada por ato do poder público, de que trata o art. 22 do Capítulo IV – Da criação, implantação e gestão das unidades de conservação – da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), não necessariamente criada por lei específica. Criação, contudo, que deve ser precedida de estudos técnicos que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade e de consulta pública. Isso com exceção da criação de duas de suas modalidades: estação ecológica (Esec) ou reserva biológica (Rebio), para as quais não é obrigatória a consulta. Conforme estabelecido nos arts. 4º e 5º do Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002b), serão objetos de estudos técnicos preliminares a serem elaborados pelo órgão executor proponente da nova UC: a consulta pública, com as já mencionadas exceções previstas em lei, bem como os demais procedimentos administrativos necessários à criação da unidade. Cabe ainda considerar que, conforme consta do Decreto nº 4.340/2002, em seu art. 2º (Brasil, 2002b), o ato de criação de uma UC deve indicar as:

- I – a denominação, a categoria de manejo, os objetivos, os limites, a área da unidade e o órgão responsável por sua administração;
- II – a população tradicional beneficiária, no caso das Reservas Extrativistas e das Reservas de Desenvolvimento Sustentável;
- III – a população tradicional residente, quando couber, no caso das Florestas Nacionais, Florestas Estaduais ou Florestas Municipais; e
- IV – as atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional envolvidas.

Isso se aplica a todas as modalidades de UCs, estejam em áreas públicas, estejam em áreas privadas, pois, conforme a Lei nº 9.985/2000, nem todas as UCs são áreas públicas (Brasil, 2000).

A desafetação ou redução dos limites de uma UC só pode ser feita mediante lei específica.

A ampliação dos limites de uma UC, sem modificação dos seus limites originais, exceto pelo acréscimo proposto, pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos regras e procedimentos de consulta estabelecidos no art. 22 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000).

Unidades de conservação e a Política Nacional do Meio Ambiente

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) foi estabelecida a partir da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), com seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal

(Brasil, 1988). A PNMA tem por objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos, entre outros, os princípios inscritos em seu art. 2º (Brasil, 1981):

- I – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II – racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III – planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV – proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI – incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII – acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII – recuperação de áreas degradadas;
- IX – proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X – educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Conquanto seja esse o principal referencial para a gestão pública nessa matéria no Brasil, desde 1981, devemos considerar que as políticas ambientais brasileiras de enfoque setorial ou mais específico devem se compatibilizar com a PNMA, a qual tem uma centralidade referencial no conjunto normativo e político. A PNMA tem tal proeminência constatada sopesando-se a sua posição no conjunto normativo e político brasileiro. Nesse conjunto apresenta-se a já mencionada centralidade referencial que sobressai além do patamar de seu marco legal na hierarquia normativa e até de seu notável título. Isso porque a PNMA já então vigente não somente foi acolhida pelo Constituinte de 1988, isso no processo de recepção do documento constitucional em relação àquela lei ordinária anterior. A PNMA, também após e em decorrência da Constituição Federal de 1988, recebeu modificações que magnificaram sua relevância. E mais, tem sido referência para outras normas posteriores.

Nesse sentido, importa a compreensão da mencionada articulação da PNMA (Lei nº 6.938/1981) com as políticas públicas brasileiras de enfoque setorial ou mais específico, para as quais tem sido referência para posteriores. É importante notar a abrangência das diretrizes gerais da Lei nº 6.938/1981, como de outras normas que sendo de política nacional (e não federal), visto ser apropriada a distinção entre os termos nacional e federal aplicados a normas infraconstitucionais. Enquanto a nomenclatura federal

emana da União Federal para aplicação ao âmbito desta esfera federativa, a nacional “se destina à totalidade do estado federal, a todos, se aplicando, independentemente de sua localização espacial no território brasileiro” (Melo Filho, 1986, p. 27). Relação que também ocorre como a Lei Federal nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que, ao regulamentar o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal (Brasil, 1988):

- instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e;
- estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação em âmbito nacional.

Compreensão respaldada com o estabelecido no seu art. 3º (Brasil, 2000) no Capítulo II – Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC:

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com o disposto nesta Lei.

Lei Federal nº 9.985, de 18 julho de 2000

Esta lei decorre do Projeto de Lei nº 2.892/1992 (na Câmara dos Deputados; nº 27/1999 no Senado), de autoria do Poder Executivo. Por seu turno, a Presidência da República usou da mensagem nº 967/2000, ao Senado Federal, para comunicar que decidira, nos termos do § 1º do art. 66 da Constituição Federal (Brasil, 1988), vetar parcialmente o projeto de lei como aprovado, nos dispositivos que nela transcritos por serem contrários ao interesse público.

Para os fins previstos na Lei 9.985/2000 do SNUC (Brasil, 2000, art. 2º, inciso II), entende-se por conservação da natureza o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que se possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), segundo art. 4º (Brasil, 2000) em sequência, tem como objetivos:

I – contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

- II – proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III – contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV – promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V – promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI – proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII – proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII – proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX – recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X – proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI – valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII – favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII – proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

As unidades do SNUC, no Capítulo III da Lei nº 9.985/2000, são elencadas em dois grupos: UCs de proteção integral e UCs de uso sustentável. No próprio texto da referida lei, em seu art. 2º (Brasil, 2000), entende-se por:

XI – uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

VI – proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.

O grupo conceitual supracitado é seguido nas disposições do Capítulo III, art. 7º, §§ 1º e 2º da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2000):

O objetivo geral das unidades de conservação de Proteção Integral é a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos naquela Lei.

[...]

Entre elas são incluídas reservas biológicas, estações ecológicas, parques nacionais, estaduais e naturais municipais, refúgios da vida silvestre e monumentos naturais.

[...]

O objetivo geral das unidades de conservação de Uso Sustentável é a compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

[...]

Estas abrangem áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico, florestas nacionais, reservas extrativistas, reservas de fauna, reservas de desenvolvimento sustentável e reservas particulares do patrimônio natural.

As UCs do grupo de uso sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades do grupo de proteção integral, por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no art. 22 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000).

Áreas de proteção ambiental

No Capítulo III da Lei nº 9.985/2000, dentre as unidades de uso sustentável incluídas estão as áreas de proteção ambiental (APAs). Utiliza-se a mesma terminologia, preexistente à edição da Lei nº 9.985/2000, como UCs destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais nela existentes, visando à melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais, conforme estabeleceu a Resolução nº 10/1988 do Conselho Nacional do Meio Ambiente. A área de proteção ambiental (APA), conforme o art. 15 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) estudada, é

[...] uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Área de relevante interesse ecológico

Na Lei nº 9.985/2000, no Capítulo III, em seu art. 16 (Brasil, 2000), consta que a área de relevante interesse ecológico (Arie) é um espaço em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional. A Arie tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizar essa sua utilização com os objetivos de conservação da natureza. Em vista de tais características, também se constata os seguintes parâmetros:

- A Arie pode ser constituída por terras públicas ou privadas (§ 1º).

- Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Arie (§ 2º), como, por exemplo, podem ser atividades de: recreação; visitação pública e turismo (Brasil, 2000).
- Recreação: permitidas com restrições (Art. 16, § 2º).
- Visitação pública; permitidas com restrições (Art. 16, § 2º).
- Turismo: permitido com restrições (Art. 16, § 2º).

Reserva extrativista

O art. 18 do Capítulo III aborda a reserva extrativista (Resex) como área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. De domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, a Resex tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade – sendo, portanto, unidade de uso sustentável. Com essas características de fundamentalmente ser uma área usada em extrativismo por populações tradicionais, a visitação pública assim como as atividades turísticas e de recreação serão admitidas em seu perímetro, desde que compatíveis com os interesses locais e de acordo com o plano de manejo (Capítulo III, art.18, §§ 5º e 3º). Sendo proibidas (Capítulo III, art.18, § 6º – Lei 9.985/2000) a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional (Brasil, 2000).

Parques

O parque nacional (Parna) tem como “objetivo básico” – porque consta assim do art. 11 da Lei nº 9.985/2000 – a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. O Parna é de posse e domínio públicos. As unidades dessa categoria, quando criadas pelo estado ou município, serão denominadas, respectivamente, parque estadual e parque natural municipal. A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento (Brasil, 2000, art. 11, § 2º).

Monumento natural

O monumento natural (Mona) tem como “objetivo básico” – porque consta assim do art. 12 da Lei nº 9.985/2000 – preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. O Mona pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários privados (Brasil, 2000, art. 12, § 1º). Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Mona com o seu uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei (Brasil, 2000, art. 12, § 2º). A visitação pública (Brasil, 2000, art. 12, § 3º) está sujeita às condições e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

Refúgio de vida silvestre

O refúgio de vida silvestre (Revis) tem como objetivo (art. 13) proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. O Revis pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários privados (art. 13, § 1º). Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do seu proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Revis com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada (art. 13, § 2º). A visitação pública (art. 13, § 3º) está sujeita às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento (Brasil, 2000).

Florestas públicas

A floresta nacional (Flona) é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas. A unidade dessa categoria, quando criada pelo estado ou município, será denominada, respectivamente, floresta estadual e floresta municipal. Tem como “objetivo básico” – porque assim constante do art. 17 da Lei nº 9.985/2000 – o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa

científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. A Flona é de domínio público, em que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe o § 1º do art. 17 da Lei nº 9.985/2000. Nas Flonas, pelo § 2º, é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no plano de manejo da unidade. A visitação pública (Brasil, 2000, art. 17, § 3º) é permitida, condicionada às normas estabelecidas para o manejo da unidade pelo órgão responsável por sua administração. A Flona disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes (Brasil, 2000, art. 17, § 5º).

Reserva de fauna

A reserva de fauna (Refau) é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequada para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos (Lei nº 9.985/2000). A Refau é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe § 1º do art. 19 da Lei nº 9.985/2000. É pela mesma lei (Brasil, 2000, art. 19, § 3º) proibido o exercício da caça amadorística ou profissional. A visitação pública pode ser permitida (Brasil, 2000, art. 19, § 2º), desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração.

Reserva de desenvolvimento sustentável

A reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica (art. 20). Tem como “objetivo básico”, porque assim constante do § 1º do art. 20 da Lei nº 9.985/2000:

[...] preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações (Brasil, 2000).

Obedecendo as condições estipuladas pela Lei nº 9.985/2000, no art. 20:

- O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta lei e em regulamentação específica, devendo ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação.
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o § 2º.
- É admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao plano de manejo da área.
- O plano de manejo da RDS definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.
- Para atividades desenvolvidas na RDS, é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no plano de manejo da área.

Reserva particular do patrimônio natural

A reserva particular do patrimônio natural (RPPN), área privada gravada com perpetuidade, tem como objetivo conservar a diversidade biológica, o que constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis (art. 21 da Lei nº 9.985/2000). Só poderá ser a visitação permitida com objetivos turísticos, recreativos e educacionais (art. 21, § 2º, inciso II), e, ainda assim, conforme se dispuser em regulamento. Regulamentada, em primeira ocasião, pelo Decreto nº 1.922/1996, a criação das RPPNs, assim como o ato de reconhecimento, o zoneamento e o plano de utilização de cada reserva, atividades de fiscalização, monitoramento e orientação. Regulamentado assim, apenas para as RPPNs constituídas até a vigência do Decreto nº 5.746/2006, qual passou a regulamentar o art. 21 da Lei nº 9.985/2000 para unidades vindouras, após 5 de abril de 2006. Desse modo, exceto nos casos de reformulação ou aprovação de novo plano de manejo para as RPPNs antecedentes à vigência do Decreto nº 5.746/2006, conforme seus arts. 32 e 33 (Brasil, 2006).

Estação ecológica

A estação ecológica (Esec) tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, de acordo com o que dispõe a Lei nº 9.985/2000 (art. 9º). A Esec é de posse e domínio públicos, onde as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas (art. 9º, § 1º). É proibida a visitação pública nesse tipo de unidade, exceto aquela com objetivo educacional, e deverá ocorrer de acordo com o que dispuser o plano de manejo da unidade ou regulamento específico (art. 9º, § 2º). Na Esec só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas (art. 9º, § 4º) no caso de:

- I – medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;
- II – manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
- III – coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
- IV – pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares (Brasil, 2000).

Reserva biológica

A reserva biológica (Rebio), de acordo com o que dispõe a Lei nº 9.985/2000, tem como objetivo (Brasil, 2000, art. 10):

[...] a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

A Rebio é de posse e domínio públicos, onde as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas (art. 10, § 1º). É proibida a visitação pública nesse tipo de unidade (art. 10, § 2º), exceto aquela com objetivo educacional, que deverá ocorrer de acordo com regulamento específico (Brasil, 2000).

Normas gerais e peculiares

Excetuando-se as APAs, as Flonas, as Resex e as RDS, é proibida a introdução nas UCs de espécies não autóctones (art. 31). Nas áreas particulares localizadas em Revis e Monas, podem ser criados animais domésticos e cultivadas plantas, desde que, de acordo com o que dispuser o seu plano de manejo, considerados compatíveis

com as finalidades da unidade (§ 2º). Excetuando no § 1º, do disposto neste art. 31, também os animais e plantas necessários à administração e às atividades das demais categorias de UCs, sempre de acordo com o que se dispuser em regulamento e no plano de manejo da unidade (Brasil, 2000).

Como se viu, as atividades permissíveis na maioria das categorias de UCs serão disciplinadas posteriormente, se já não houver um regulamento que seja recepcionado pela lei que instituiu o SNUC. Deve-se assim ter referência ao disciplinado em específica legislação para determinadas modalidades de UCs, apontando como amostra o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros – Decreto nº 84.017/1979 (Brasil, 1979). Nesse decreto foram regulamentados, entre outros, aspectos relacionados à construção de campos de pouso, disposição e utilização de trilhas, percursos, mirantes, anfiteatros e outras instalações, além de venda ou porte de artefatos e objetos, manejo de despejos, dejetos e detritos, etc.

Constata-se a relevância do plano de manejo para essa disciplina, com apoio na Lei nº 9.985/2000 (vide arts. 27 e 28), bem como no Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002b, arts. 12 a 16). O plano de manejo já estava previsto também no Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros – Decreto nº 84.017/1979 (Brasil, 1979), principalmente em seus arts. 4º a 7º. E ainda mais, a partir da publicação do Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002b), em decorrência do disposto em seu art. 26, novas autorizações para a exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços – entre os quais aqueles destinados a dar suporte físico e logístico à implementação das atividades de uso comum do público, tais como visitação, recreação e turismo (art. 25, parágrafo único) – somente serão permitidas, em UC de domínio público, se previstas no plano de manejo, mediante decisão do órgão executor, ouvido o conselho da UC. Isso mesmo quanto a estar fundamentada em estudos de viabilidade econômica e investimentos elaborados pelo órgão executor (art. 29). A possibilidade de autorização (art. 25) da exploração, tanto de produtos, subprodutos como também de serviços inerentes às UCs, está condicionada principalmente à sua conformidade com os objetivos de cada categoria de unidade (Brasil, 2002b).

Doutro modo, a Lei nº 9.985/2000, que estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs, em seu art. 30 prevê que as UCs podem ser geridas por organizações da sociedade civil de interesse público com objetivos afins aos da unidade, mediante instrumento a ser firmado com o órgão responsável por sua gestão. O regulamento primeiro da Lei nº 9.985/2000, o Decreto nº 4.340/2002, no Capítulo VI tratou da gestão compartilhada com organizações da sociedade civil de interesse público (Oscip), regulada por termo de parceria firmado com o órgão executor, nos termos da Lei Federal nº 9.790/1999. Por essa lei (na redação dada pela Lei nº 13.019/2014), podem qualificar-se como Oscip as pessoas jurídicas de

direito privado sem fins lucrativos que tenham sido constituídas e se encontrem em funcionamento regular há, no mínimo, 3 anos, desde que os respectivos objetivos sociais e normas estatutárias atendam aos requisitos instituídos por esta lei (art. 1º). Para os efeitos da Lei nº 9.790/1999 (art. 1º, § 1º), considera-se sem fins lucrativos a pessoa jurídica de direito privado que não distribui, entre os seus sócios ou associados, conselheiros, diretores, empregados ou doadores, eventuais excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, bonificações, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e que os aplica integralmente na consecução do respectivo objeto social (Brasil, 1999).

Educação ambiental e unidades de conservação

A educação ambiental (EA), cabe ressaltar, foi inserida como uma das metas das diretrizes que regem o SNUC. A EA foi assentada de maneira particularmente interessante para a abordagem deste trabalho, pois a Lei nº 9.985/2000, ao instituir o SNUC, estabelece que seja regido por diretrizes que:

[...]

IV – busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação; [...] (Brasil, 2000).

A Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981) já trazia em seu art. 2º, inciso X, como objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), no art. 225, § 1º, inciso VI, estabeleceu, para assegurar sua efetividade como direito, a incumbência de o poder público promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Aqui temos tanto a previsão da EA formal, como da EA não formal. O que foi explicitado inclusive na Lei nº 8.171/1991 sobre a política agrícola.

Por sua vez, a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea), instituída pela Lei nº 9.795/1999 e regulamentada pelo Decreto (do presidente da República) nº 4.281/2002 (2002a), também trouxe normas relacionadas com esse aspecto. A Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999) dispõe sobre a EA, instituindo como componente essencial e permanente da educação nacional a EA, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Para execução

da Pnea, algumas diretrizes relacionadas devem ser seguidas. Como atores-executores da Pnea, a Lei nº 9.795/1999 envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, órgãos públicos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, e organizações não governamentais com atuação em EA. No que diz respeito à EA não formal, esta compreende as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (art. 13). A Lei nº 9.795/1999 abordou essa matéria referente à porção final do inciso VI do § 1º do art. 225 da Constituição Federal. Em razão da regulamentação desse dispositivo constitucional, o poder público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará, segundo o parágrafo único do art. 13 da Lei nº 9.795 (Brasil, 1999), entre outras atividades, as seguintes:

- [...] IV – a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;
- V – a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação.

Deverão ser criados, mantidos e implementados, cabe lembrar – sem prejuízo de outras ações, como determinado pelo Decreto nº 4.281/2002, em seu art. 6º (Brasil, 2002a), programas de EA integrados, entre outras, às atividades:

- De conservação da biodiversidade.
- De zoneamento ambiental.
- De licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras.
- De gerenciamento de resíduos.
- De gerenciamento costeiro.
- De gestão de recursos hídricos.
- De ordenamento de recursos pesqueiros.
- De manejo sustentável de recursos ambientais.
- De ecoturismo.
- De capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas.

Considerações finais

Este capítulo teve como objetivo verificar a regulação com a finalidade de proteção ambiental, mais especificamente em relação às unidades de conservação (UCs) da natureza no Brasil. Examinando fontes formais do Direito, utilizaram-se métodos próprios da ciência jurídica, como o de interpretação e integração do Direito, e de outros campos de laboração científica. Com esses métodos, investigou-se o escopo da criação dos instrumentos envolvidos com o objeto indicado, segundo os marcos teóricos e contextuais pertinentes. A interpretação não foi somente teleológica, pois não permaneceu limitada a sua gênese, estendendo-se aos reflexos no contexto-alvo de sua aplicação. Quanto às técnicas de pesquisa, utilizou-se a documental mediante consulta a fontes especializadas e normas jurídicas.

Assim, considerando o estabelecido pela Constituição Federal de 1988, analisou-se a Lei Federal 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), com alteração pela Lei nº 10.165/2000. Há enfoque na análise da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o SNUC e também de sua regulamentação. Entendendo-se aqui que estes se incluem no grande gênero formado por determinados espaços que são especialmente protegidos.

Com a ressalva de não se situarem esses espaços apenas de áreas urbanas, especialmente em relação a estas últimas, necessário considerar também os arts. 30, 182 e 183 da Constituição Federal e sua regulamentação.

Com relação a essa matéria, importa a compreensão da sua necessária articulação com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981), e com as políticas públicas brasileiras de enfoque setorial ou mais específico, como consolidado nas leis federais:

- Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei nº 10.257/2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Lei nº 11.284/2006, que dispôs sobre a gestão florestal.
- Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O regime de jurídico institucional de bens ambientais no contexto federativo brasileiro deve ser reconhecido como matricial para a tomada de decisão em relação a UCs. Assim, como o referente à distribuição de competências na estrutura federativa da república brasileira, devem-se considerar, necessariamente, as atribuições fundamentais de cada esfera de poder, bem como matérias que foram tratadas pormenorizadamente no Volume 3 desta coleção.

Note-se que práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico podem se dar de forma agregada. Contudo, conforme se constata das disposições da Lei nº 9.985/2000, não são em todas as categorias de unidades do SNUC que se admite práticas de atividades de lazer ou de turismo diretamente em seus territórios.

Considerando que o Brasil contém ampla diversidade de recursos naturais, inclusive para o seu aproveitamento econômico, importam-se condutas conservacionistas racionais e sustentáveis, fundamentando-se em estudos na área ambiental, social, cultural, política e econômica, para que esse potencial possa beneficiar todos os segmentos sociais e as futuras gerações. Para que essa meta seja alcançada, é necessário, também, examinar o contexto das relações entre o marcante acrescentamento de população humana e aparato tecnológico, somados à expansão dos paradigmas de consumo e diversificação de atividades. Estes são frequentemente acompanhados de degradação ambiental; esta, por sua vez, é lesão que está conexas à falta de planificação adequada e gestão eficaz.

Também será pertinente considerar as relações entre organizações da Administração Estatal e organizações não estatais, inclusive na gestão compartilhada de componentes do patrimônio público e na efetivação de políticas públicas ambientais conexas no Brasil, considerando:

- As atuações de movimentos sociais e perspectivas para a gestão pública.
- As estruturas organizacionais básicas das instituições da sociedade civil e suas condições em relação ao marco regulatório vigente.
- Os processos participativos, os problemas socioambientais existentes nos processos socioeconômicos e nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e culturais e suas implicações com o ambiente.
- As possibilidades de gestão participativa e a participação da sociedade civil.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002a. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, DF, 26 jun. 2002. Seção 1, p. 13.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002b. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, DF, 23 ago. 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Decreto nº 84.017 de 21 de setembro de 1979. Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 set. 1979.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Seção 1, p. 1.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. de Á. de. **Proteção ambiental**: planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Carlos: RiMa, 2002. 154 p.

COSTA NETO, N. D. de C. **Proteção jurídica do meio ambiente**: I Florestas. Belo Horizonte: Del Rey, 2003. 426 p.

LEUZINGER, M. D. **Meio ambiente**: propriedade e repartição constitucional de competências. Rio de Janeiro: Esplanada, 2002. 152 p.

MACHADO, P. A. L. Comentário ao art. 225, § 1º, III. In: CANOTILHO, J. J. G.; MENDES, G. F.; SARLET, I. W.; STRECK, L. L. (coord.). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva: Almedina, 2013.

MACHADO, P. A. L. Os espaços territoriais protegidos e a Constituição Federal. **Interesse Público**, v. 39, p. 13-19. set./out. 2006.

MELO FILHO, J. C. **Constituição federal anotada**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1986. 640 p.

PEREIRA, P. F.; SCARDUA, F. P. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 81-97, jan./jun. 2008. DOI: 10.1590/S1414-753X2008000100007.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

A evolução da base legal das unidades de conservação no Brasil

Anderson Alves Santos
José Luiz Pereira de Rezende

Introdução

O uso adequado dos recursos naturais e sua conservação são fundamentais para que se atinja o equilíbrio ambiental de determinada região. Para isso, se promove a criação de unidades de conservação (UCs), que se justificam pela necessidade de preservação paisagística e/ou para a manutenção da diversidade genética, pois essas áreas são representativas da biodiversidade das regiões onde se localizam. Elas buscam, por meio de um plano de manejo específico, promover o uso diversificado dos recursos naturais, além de conservar, preservar e incentivar a manutenção das espécies nativas e/ou endêmicas.

Gênese da legislação ambiental

Durante toda a história da humanidade, tem-se percebido certa preocupação com a proteção da natureza, seja, particularmente, mediante ações pontuais de conservação por interesse cênico ou por necessidade (manutenção de fontes de água, por exemplo), seja, juridicamente, por meio de legislações específicas para a causa.

Em 1931 foi apresentado o anteprojeto do primeiro Código Florestal, para recebimento de sugestões, sendo transformado em lei em 1934 (Brasil, 1934). A regulamentação do Fundo Florestal, instituído pelo art. 98 do Código Florestal de 1934, só se deu em 1961. Esse fundo tinha como propósito: gerar recursos para a criação de parques e florestas nacionais, garantir o programa de florestamento e reflorestamento, bem como apoiar publicações relacionadas ao assunto (Viana, 2004).

Na década de 1960, ocorreu a edição do Novo Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), aperfeiçoando o de 1934 (Brasil, 1965). Este novo código surgiu como uma ferramenta disciplinadora das atividades florestais, declarando as florestas como bens de interesse da coletividade, sendo, por isso, considerado mais conservacionista em relação ao anterior.

Em relação às políticas florestais, o Novo Código Florestal de 1965 criou duas linhas básicas de ação: a primeira vinculada à proteção, englobando o estabelecimento de florestas de preservação permanente; definindo as áreas de reserva florestal; criando as categorias das UCs, entre outras. A segunda relacionava-se ao desenvolvimento florestal, definindo normas para uso racional das florestas; conceituando reposição florestal obrigatória e estabelecendo estímulos fiscais e financeiros para áreas cobertas com florestas.

Na década de 1980, um fato que mereceu destaque foi a Constituição Federal de 1988, que deu especial atenção ao meio ambiente, em seu Capítulo V, no qual o meio ambiente é tratado como sendo bem de uso coletivo (comum) a todos. Em seu art. 225, a Constituição de 1988 deixa claro que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida [...]” (Brasil, 1988). É relevante lembrar também que a Constituição acolheu o Código Florestal de 1965, mantendo sua efetividade.

Em relação à década de 1990, merecem destaque a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento*, acontecida no Rio de Janeiro e conhecida como *Eco-92*, e que teve como resultados a Agenda 21. A instituição da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), chamada Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), regulamenta o inciso III, § 1º, do art. 225 da Constituição de 1988 (Brasil, 1988):

[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Origem do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000)

O objetivo principal pretendido com a criação de uma unidade de conservação (UC) é proteger a área natural das ações antrópicas capazes de desequilibrarem seus ecossistemas. Entretanto, atualmente, a orientação das UCs parece se direcionar para uma perspectiva de integração do homem com a natureza. Assim, no termo “área natural protegida”, há uma dupla valência: ao mesmo tempo que visa à proteção dos espaços naturais contra a ação humana, busca também benefícios para o próprio ser humano, seja pelos serviços ambientais proporcionados, seja pelo temor da “vingança” que a natureza possa infringir ao homem (Giuliani, 2008).

Mas, para que uma área seja protegida dentro da legalidade, faz-se uso de instrumentos legais que classifiquem e coordenem a metodologia a ser seguida para que as respectivas áreas não sofram reveses, tais como destinação incorreta de sua finalidade. Um desses instrumentos é o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000).

A partir de 2000, com a aprovação do SNUC pelo Congresso Nacional, contemplaram-se várias categorias de manejo sustentável e de proteção integral dos recursos naturais, fornecendo condições ao governo para a efetiva implementação desse sistema, bem como envolvendo, teoricamente, as populações residentes dentro e fora das UCs, estabelecendo multas e penalidades para os infratores e reconhecendo reservas particulares oficialmente estabelecidas. Dessa forma, ficaram instituídos alguns incentivos predeterminados ao setor privado para colaborar com a conservação da biodiversidade do País.

Para que uma UC seja realmente protegida e alcance seus objetivos, ela deve observar os instrumentos de planejamento e gestão contemplados no SNUC, criado pela Lei nº 9.985/2000. Esta lei organiza as áreas naturais protegidas (das quais as UCs fazem parte), planejando, manejando e gerenciando-as como um todo, viabilizando os objetivos nacionais no sentido de conservação.

A implementação e consolidação da legislação sobre UCs no Brasil pode ser dividida em duas etapas.

A primeira etapa do Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil surgiu em 1979, em atendimento aos pedidos dos ambientalistas e às principais necessidades da conservação da natureza brasileira. Teve apoio de leis anteriores que forneceram a base legal necessária – o Novo Código Florestal e a Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 4.771/1965 e Lei nº 5.197/1967) (Brasil, 1967), respectivamente –, e o Decreto-Lei nº 84.017/1979, que regulamenta os parques nacionais (Parnas) brasileiros (Brasil, 1979). Tal plano incluía as disposições e recomendações embasadas em critérios técnico-científicos para a organização das UCs brasileiras. Mais tarde, a Lei nº 6.902/1981 (Brasil, 1981), que criava as estações ecológicas (Esecs) e as áreas de proteção ambiental (APAs), referendou a instituição do SNUC, contribuindo para o aperfeiçoamento de sua estrutura. A Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), também incentiva e dá suporte para a criação de áreas protegidas (Brasil, 1981).

A segunda etapa ocorreu a partir de 1982 e constou principalmente do seguinte arcabouço legal: o Decreto nº 88.351/1983, que dispõe, respectivamente, sobre a PNMA e sobre a criação de Esecs e APAs (Brasil, 1983), sendo alterado pelo Decreto nº 99.274/1990, os quais regulamentam a Lei nº 6.902/1981 e a Lei nº 6.938/1981,

que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Esecs e APAs e sobre a PNMA (Brasil, 1990b).

Desta segunda etapa surgiram, também, o Decreto nº 89.336/1984, que criou as reservas ecológicas – Resecs (Brasil, 1984), e o Decreto nº 98.897/1990, que criou as reservas extrativistas – Resex (Brasil, 1990a). Em 1994, o Decreto nº 1.298 aprovou o *Regulamento das Florestas Nacionais* (Brasil, 2010). Estabeleceu-se, assim, uma teia com bases legais, que fornece o amparo jurídico necessário para a criação e consolidação do SNUC.

A consolidação desse sistema tem por objetivo a conservação da diversidade biológica em longo prazo, centrando-a em um eixo fundamental do processo conservacionista, bem como estabelecendo a necessária relação de complementaridade entre as diferentes categorias de UC, organizando-as de acordo com seus respectivos objetivos de manejo e tipos de uso. Não foi esquecida a participação dos proprietários particulares nessa soma de esforços junto às ações dos governos federal, estaduais e municipais, com o estabelecimento de reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs).

Para que os objetivos nacionais de conservação possam ser atingidos por meio da instituição de áreas protegidas, é fundamental que essas áreas sejam manejadas de diferentes formas, de acordo com seus respectivos objetivos e finalidades. As unidades de proteção integral, conforme o art. 2º, inciso VI, da Lei nº 9.985/2000, são áreas onde há “[...] manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais [...]” (Brasil, 2000). É nesse grupo de manejo que se inserem os parques nacionais (Parnas).

Breve histórico mundial das unidades de conservação

Como colocado, Diegues, 1994; Cronon, [...] Bensusan, 2006, associam a origem da percepção de espaços protegidos ‘intocados’ aos mitos judaico-cristãos de “paraíso”.

Por causa da degradação ambiental no final do século 18, fomentada, de certa forma, pela explosão demográfica e pela Revolução Industrial, surge uma consciência mais ‘cuidadosa’ com relação ao meio ambiente. De acordo com o entendimento de Vianna (2008), surgiu certa compreensão da finitude da natureza expressada até na decretação dos parques de caça, revelando a preocupação que havia ao se reservarem recursos específicos, com fins recreativos, finitos para uso da elite dominante. Ost (1998, p. 112) afirma que “advém da vontade de proteção de certas espécies espetaculares, em vias de extinção, e de grandes espaços virgens de toda a intervenção

humana, a Convenção relativa à conservação da fauna e da flora no estado natural da África, assinada em Londres em novembro de 1933”. Este texto é considerado como o que ‘consagra pela primeira vez a noção de espécie ameaçada de extinção’ e trata da instituição de reservas naturais e Parnas.

Bensusan (2006) afirma que no Brasil a expressão “unidade de conservação” designa as áreas naturais protegidas, sendo estas canceladas por órgãos ambientais e com alguma correspondência com as categorias internacionais. Brito (1995) afirma que os primeiros Parnas brasileiros vinculavam-se ao conceito de monumentos públicos naturais e que, segundo a Constituição de 1937, visavam resguardar porções do território nacional que tivessem valor científico e estético. Na década de 1940 apareceram medidas legais inovadoras, como o Decreto nº 16.677/1944 (Brasil, 1944), que definiu como atribuições dos Parnas ‘conservar, para fins científicos, educativos, estéticos ou recreativos, as áreas sob sua jurisdição’. Configurou-se, dessa forma, que a função do parque se prestava a atender às necessidades da sociedade moderna e urbana brasileira.

No Brasil as UCs estão divididas em duas categorias de manejo: as de Uso Sustentável, constituída por área de proteção ambiental (APA), área de relevante interesse ecológico (Arie), reserva extrativista (Resex), reserva de fauna (Refau), reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) e reserva particular do patrimônio natural (RPPN); e as de Proteção Integral, formada por: estação ecológica (Esec), reserva biológica (Rebio), monumento natural (Mona), refúgio da vida silvestre (Revis) e parques nacionais (Parnas) – objeto deste estudo. As unidades de proteção integral, conforme o art. 2º, inciso VI, da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que institui o SNUC, são áreas onde há a “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”.

A expressão unidade de conservação, no Brasil, designa as áreas naturais protegidas e é conceituada pela Lei nº 9.985/2000, em seu art. 2º, inciso I (Brasil, 2000), como um

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Parques nacionais e alguns de seus problemas legais

O Brasil possui, atualmente, 67 Parnas inseridos em todos os biomas brasileiros, conforme apresentado na Figura 1, a seguir, já destacando os que possuem,

legalmente, zona de amortecimento. Mesmo com essa representatividade, muitos parques possuem problemas dos mais variados tipos, tais como uso indevido de seus recursos naturais, pendências judiciais relativas à desapropriação de terras. Outro problema é que causa grande discussão, justamente pela legislação envolvida, são as divergências quanto às zonas de amortecimento e área circundante – que serão discutidas mais à frente.

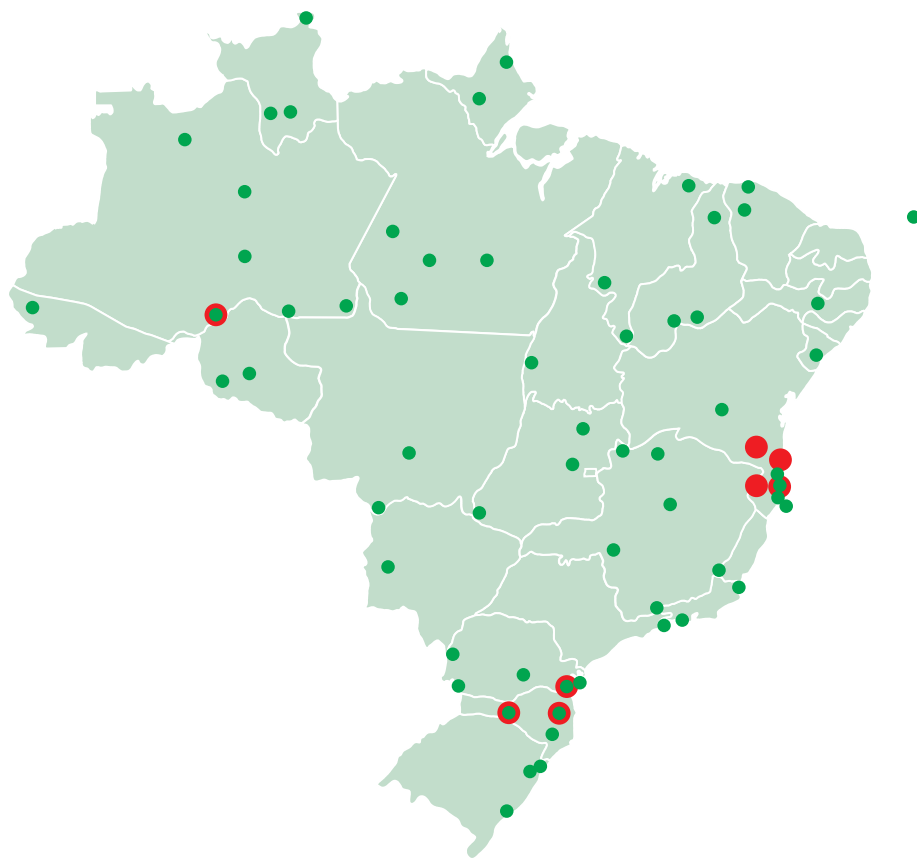


Figura 1. Localização dos parques nacionais.

Fonte: Adaptado de ICMBio (2008).

Nota: As marcações em vermelho são Parnas que possuem zonas de amortecimento, conforme Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo (Coman/Dimam), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), sendo os seguintes: Pau Brasil, Serra do Itajaí, Araucárias, Campos Gerais, Boa Nova, Mapinguari, Serra das Lontras, Alto Cariri.

Uma das maneiras de fazer valer o cumprimento da legislação relativa aos Parnas é a observância da Lei nº. 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), que normaliza as UCs. No interesse de abordar parte dessa legislação como um instrumento de uso pela sociedade, o presente trabalho abordará

prioritariamente os Parnas por serem estes os que recebem uma maior visitação e com os quais a União tem mais despesas, seja na implantação, manutenção ou com pessoal, além de serem os mais conhecidos, pela população, para visitação.

Para que uma UC seja realmente protegida e alcance seus objetivos, ela deve observar os instrumentos de planejamento e gestão contemplados pelo SNUC, que organiza as áreas naturais protegidas planejando, manejando e gerenciando-as como um todo, viabilizando os objetivos nacionais no intuito de conservação.

Em seu art. 36, o SNUC dispõe sobre os processos de licenciamento ambiental para empreendimentos que causem ou possam causar significativos impactos ambientais negativos, impondo ao empreendedor a obrigatoriedade de apoiar a implantação e manutenção de UC do Grupo de Proteção Integral; e no § 3º (Brasil, 2000) explicita que

[...] quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

Dessa forma, faz-se mister a compreensão dessas duas opções – zona de amortecimento e área circundante – que, embora tenham o mesmo fim, apresentam entendimentos divergentes.

Zona de amortecimento versus área circundante

Ao se promover o uso dos recursos naturais, fazem-se necessárias algumas restrições de determinadas áreas, no intuito de preservação tanto dos recursos quanto das paisagens nelas inseridas. Conforme o entendimento de Pedlowski et al. (1999), a perda de florestas tropicais alcançou grande velocidade nas últimas décadas, basicamente graças à ação antrópica, tais como atividades agrícolas e de mineração, pecuária e exploração florestal, entre outras. Por isso e para regulamentar as formas de uso, tem-se as legislações pertinentes citadas anteriormente.

A criação de áreas protegidas (aqui referentes às UCs e, mais especificamente, aos Parnas) é uma das melhores formas de se preservar o meio ambiente e seus recursos. Apenas a delimitação dessas áreas não as protege por inteiro, pois alguns impactos ainda são percebidos diretamente no seu entorno, tais como pressão antrópica, efeito de borda – que são modificações nos parâmetros físico-químicos e biológicos, observadas na área de contato do fragmento de vegetação com a matriz circundante –, desmatamentos, plantios diversos – até mesmo com espécies invasoras e organismos geneticamente modificados (OGMs) – e outros.

A Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981) e a Resolução Conama 237/1997 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1997) estabelecem normas para o licenciamento ambiental, afirmando que os empreendimentos podem ser licenciados pelos órgãos nas três esferas, mas deixa claro que caberá ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) a função de realizar o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental.

No entender de Maia Neto (2010), quando se interpreta normas ambientais, é imprescindível se levar em consideração o sentido que melhor se apresenta para a defesa do bem jurídico tutelado: o meio ambiente; ou seja, deve-se aplicar o princípio *in dubio pro natura*.

No intuito de minimizar tais impactos e cuidar da proteção dessas áreas, o ordenamento jurídico brasileiro criou duas opções para “filtrar” os impactos ocasionados por manejos inadequados, tanto dos recursos existentes quanto da própria inserção humana; são elas:

- As zonas de amortecimento, que, grosso modo, são as áreas de transição entre a UC e seu entorno, tendo como objetivo minimizar impactos negativos na área mais interna da respectiva UC.
- As áreas circundantes, que é o limite até onde uma unidade pode reivindicar o direito de opinar nos licenciamentos.

A Lei nº 9.985/2000, em seu art. 2º, inciso XVIII (Brasil, 2000), define a zona de amortecimento como o “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”. De acordo com essa lei, todas as UCs deveriam possuir uma zona de amortecimento (excetuando-se as RPPNs e das APAs, por possuírem legislação específica).

Alguns autores apresentam outras denominações para as áreas no entorno das UCs, tais como “zonas tampão”, que, no entender de Bresolin (2002), são zonas periféricas aos parques ou reservas equivalentes, onde existem restrições quanto aos tipos de uso dos recursos naturais, à atividade antrópica ou, ainda, a ações de desenvolvimento para melhoria dos valores de conservação da respectiva área; ou “zonas de influência”, consideradas como áreas lindeiras a determinadas UCs, nas quais ocorre significativa influência antrópica, seja por questões socioeconômicas ou ambientais, causando alterações ecossistêmicas.

A Lei nº 5.197/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, em seu art. 10, deixa claro que a “utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna silvestre são proibidas”; e em sua alínea f, explicita que “nos estabelecimentos oficiais

e açudes de domínio público, bem como nos *terrenos adjacentes*, até a distância de cinco quilômetros” (Brasil, 1967). Nota-se que essa lei já fazia menção a “terrenos adjacentes”, numa alusão ao que seria entendido como área de entorno das UCs.

A Lei nº 6.902/1981 institui em seu art. 3º que nas áreas vizinhas às Esecs deverão ser observados, objetivando a proteção da biota local, os cuidados necessários a serem estabelecidos em regulamento, e nas formas previstas nas leis nº 4.771/1965, e nº 5.197/1967 (Brasil, 1981).

O art. 27 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) impõe que as UCs devem dispor de um plano de manejo; e seu § 1º deixa claro que o plano de manejo deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover a sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

De acordo com a regra aprovada na 100ª *Reunião Ordinária do Conselho Nacional do Meio Ambiente* (Conama), ocorrida em 2011, a zona de amortecimento de UC sem plano de manejo diminuiu de 10 km para 3 km, nos casos de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima). Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/Rima, a zona de amortecimento a ser considerada para as UCs que ainda não têm plano de manejo é de 2 km.

A existência de uma ‘área de amortecimento’ no entorno de UC é necessária para que haja a consolidação de usos adequados e de atividades complementares à proposta do plano de manejo da respectiva UC; a proteção de mananciais, que forneçam água em quantidade e com qualidade; e a promoção da manutenção da paisagem em geral e do desenvolvimento do turismo ecológico, com a participação da iniciativa privada, entre outros.

Os limites da zona de amortecimento de UC devem constar e serem definidos no plano de manejo das UCs, que é caracterizado como sendo o

[...] documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (Brasil, 2000).

No Decreto nº 84.017/1979 (Brasil, 1979), que regulamenta os Parnas brasileiros, não aparece o conceito de zona de amortecimento; todavia, é usado um termo paralelo: “zona de uso especial”, dando a entender que as “instalações necessárias à administração, manutenção e serviços do parque sejam implantadas na sua periferia, de forma a não conflitarem com seu caráter natural” (Vio, 2001, p. 351).

Ainda de acordo com esse autor, a zona de amortecimento já era prevista no art. 27 do Decreto nº 99.274/1990 (Brasil, 1990), quando se usou o termo “áreas circundantes” de UCs e delimitando que, num raio de 10 km das UCs, qualquer atividade que afetasse a biota ficaria subordinada às normas editadas pelo Conama; mais especificamente pelo art. 2º da Resolução Conama nº 13/1990. Isso deverá ser aplicável a todas as UCs, conforme a Resolução Conama nº 13/1990, bem como entendimento do Superior Tribunal de Justiça (STJ), citado por Maia Neto (2009):

[...] na perspectiva dos potenciais impactos ambientais negativos, nem todo empreendimento ou atividade que se insira na Zona de Amortecimento (art. 2º, inciso XVIII, da Lei 9985/2000) ou na Zona Circundante (Resolução Conama 013/1990) de Unidade de Conservação federal seja de interesse da União, não há dúvida de que alguns – ou muitos, dependendo das circunstâncias do caso concreto e da modalidade de área protegida – serão. (STJ, CC 73028/MA, Rel. Min. Herman Benjamin, Primeira Seção, DJe 10/11/2009).

Dessa forma, não se exime das críticas quanto à aplicação efetiva dessa lei, pois delimitar uma zona de amortecimento de uma UC – nesse caso os Parnas – em 10 km a torna ineficaz, levando-se em consideração que em algumas situações tal ação é impossível de ser feita, como no Parna da Tijuca, onde o licenciamento de qualquer atividade que possa prejudicar tanto a unidade quanto a própria zona de amortecimento é inviável (Santos, 2010). Para aprofundamento, ver discussão de Guimarães et al. (2012).

Foi a Suíça o primeiro país a estipular um perímetro de 10 km no entorno de suas áreas protegidas, como forma de efetivar a proteção da biodiversidade contida em seus parques, conforme Vitalli et al. (2009). Muito rapidamente essa faixa foi aceita por diversos países, não havendo, em princípio, uma preocupação relacionada aos aspectos físico-sociais das regiões onde os parques se localizavam, fomentando, atualmente, diversas discussões de pesquisadores e a criação de novas metodologias no intuito de desenvolver critérios que definam o tamanho ótimo dessas faixas.

O art. 27 da Lei nº 9.985/2000 impõe que as UCs devem dispor de um plano de manejo; e seu § 1º deixa claro que esse plano deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover a sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

O art. 1º da Resolução Conama nº 428/2010 salienta que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar as UCs ou sua zona de amortecimento – assim considerado pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em EIA/RIMA – só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC e, no caso das RPPNs, pelo órgão responsável por sua criação.

Considerações finais

Ressalta-se que o SNUC não normatizou o processo de licenciamento ambiental, sendo este regulamentado pela Resolução Conama nº 13/1990, que levava em consideração a necessidade de se estabelecer normas referentes ao entorno das UCs, visando à proteção dos ecossistemas ali existentes. Assim, para fins de licenciamento ambiental, prevalece o princípio estabelecido nessa resolução: entorno de 10 km.

Independente da denominação, nessas áreas é permitida a presença humana, desde que trabalhe o desenvolvimento econômico atrelado à preservação ambiental, utilizando para as atividades desenvolvidas técnicas que causem impacto reduzido.

Referências

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 176 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 29 out. 2019.

BRASIL. Decreto nº 16.677, de 29 de setembro de 1944. Aprova o Regimento do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 out. 1944. Seção 1, p. 17003.

BRASIL. Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984. Dispõe sobre as Reservas Econômicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1 fev. 1984. Seção 1, p. 1572.

BRASIL. Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 31 jan. 1990a. Seção 1, p. 2122.

BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 7 jun. 1990b. Seção 1, p. 10887.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jan. 1967.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 abr. 1981. Seção 1, p. 2557.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRESOLIN, M. C. **Iguazu National Park's buffer zone management in to the city of Céu Azul – PR**. 2002. 55 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRITO, M. C. W. de. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. 1955. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução Conama nº 13, de 6 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o licenciamento ambiental no entorno de Unidades de Conservação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 dez. 1990.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra25095.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2010.

GIULIANI, G. M. **As unidades de conservação no Brasil e na Itália**. 2008. Disponível em: <http://www.ivtrj.net/sapis/anais/2005/mesas/mesa23.html>. Acesso em: 2 abr. 2010.

GUIMARÃES, J. C. C.; MACHADO, F. S.; BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P. de; SOARES, A. A. V.; SANTOS, A. A. Aspectos legais do entorno das unidades de conservação brasileiras: área circundante e zona de amortecimento em face à Resolução CONAMA nº 428/2010. **Espaço & Geografia**, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2012.

ICMBio. **Apresentação ICMBio**. 2008a. Disponível em: http://www.arruda.rits.org.br/.../apresentacao_icmbio_minc_coletiva_final.ppt. Acesso em: 15 mar. 2019.

MAIA NETO, G. A. Área circundante e zona de amortecimento das unidades de conservação da natureza. Institutos jurídicos distintos? **Revista Jus Navigandi**, maio 2010. Disponível em: <http://jus.uol.com.br/revista/texto/14899>. Acesso em: 14 mar. 2019.

OST, F. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 400 p.

PEDLOWSKI, M.; DALE, V.; MATRICARDI, E. A criação de áreas protegidas e os limites da conservação ambiental em Rondônia. **Ambiente & Sociedade**, v. 2, n. 5, 1999. DOI: [10.1590/S1414-753X1999000200008](https://doi.org/10.1590/S1414-753X1999000200008).

SANTOS, A. A. **Concessão e ou terceirização de serviços turísticos em parques nacionais: incentivo ao aumento de receitas**. 2010. 280 f. Tese (Doutorado em Manejo Ambiental) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

VIANA, M. B. **A contribuição parlamentar para a política florestal no Brasil**. Brasília, DF: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2004. 35 p.

VIANNA, L. P. **De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação**. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2008. 340 p.

VIO, A. P. A. Zona de amortecimento e corredores ecológicos. In: BENJAMIN, A. H. **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 348-360.

VITALLI, P. L.; ZAKIA, M. J. B.; DURIGAN, G. Considerações sobre a legislação correlata à zona-tampão de unidades de conservação no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 1. p. 67-82, 2009. DOI: [10.1590/S1414-753X2009000100006](https://doi.org/10.1590/S1414-753X2009000100006).

Estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais na seca e o acirramento dos conflitos socioambientais no entorno da Estação Ecológica Raso da Catarina, BA

Janice Rodrigues Placeres Borges

Introdução

A seca que castigou o Semiárido brasileiro de 2010 a 2017 foi a pior e a mais longa da história do Brasil, provocando impactos socioambientais de grande monta, principalmente, no meio rural, isso em uma região marcada por um equilíbrio natural instável e por políticas públicas – desde o último quartel do século 19 – equivocadas.

A grande maioria dos corpos d'água e açudes secaram, comprometendo o abastecimento de água humano e dos rebanhos, que morreram de sede e fome ou foram abatidos antes do tempo, levando à situação de risco à pecuária de corte e leiteira, além de uma séria crise agrícola, visto que, no campo, as culturas mais afetadas são a do feijão, milho, mamona, palma, arroz e do algodão.

Água, hoje, só há para consumo humano e, mesmo assim, escassa. Não há dados confiáveis se a quantidade de litros, por dia, por pessoa, obedece à recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual é de 40 L.

Obras anunciadas contra a seca, como a polêmica Transposição do São Francisco e seu polêmico Canal do Sertão, não foram concluídas. Contudo, a transposição já soma R\$ 6 bilhões empregados e o Canal do Sertão atingiu R\$ 670 milhões investidos somente até o km 64,7 do Canal Adutor do Sertão Alagoano, inaugurado em março de 2013, pela então presidente Dilma Rousseff, no município de Água Branca, obra que foi projetada desde os anos 1990. Mas, foi em 2006, com lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que as obras foram impulsionadas, passando a receber 90% de incentivo federal e 10% de repasse estadual.

A disseminação de cisternas, ao longo de anos, ressuscitou os carros-pipa, ícone da chamada indústria da seca, que tem um profundo reflexo político na manutenção do poder oligárquico.

Por sua vez, o uso e a ocupação do espaço biogeográfico e cultural sertanejo denominado Caatinga têm sido um palco histórico de conflitos socioambientais sobre os sentidos e vocações de seus elementos.

Atualmente, emblemática do que ocorre no bioma Caatinga é a área da Estação Ecológica (Esec) Raso da Catarina e seu entorno, localizada na região nordeste do estado da Bahia, entre os municípios de Paulo Afonso, Jeremoabo e Rodélas.

Inserido nesse quadro, entre outras unidades de conservação (UCs) na Caatinga, a referida Esec constitui-se numa das principais UCs situadas nesse bioma, com a importante atribuição de preservar in loco remanescentes dessa tipologia vegetal e todos os organismos nela associados.

A Esec Raso da Catarina é a única UC federal de proteção integral inserida na região nordeste do estado da Bahia e que representa, exclusivamente, o bioma Caatinga.

Criada pelo Decreto nº 89.268/1984 (Brasil, 1984) como Reserva Ecológica Raso da Catarina, sofreu uma mudança de categoria, passando a se chamar Estação Ecológica Raso da Catarina, a partir de 11 de janeiro de 2001, por meio da Portaria nº 373, do Ministério do Meio Ambiente. Seu reenquadramento decorreu da promulgação da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). A mudança foi respaldada em sua relevância ecológica para o bioma Caatinga, no seu estado de conservação e em sua privilegiada inserção geográfica, além da proteção de espécies criticamente ameaçadas de extinção, como a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*).

Assim sendo, a estação ecológica passou a pertencer ao grupo das UCs de proteção integral, cujos objetivos principais são, entre outros, o de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas, sendo proibida a visitação pública, exceto por motivos educacionais, conforme estabelecido na Lei do SNUC (Paes; Dias, 2008).

Atualmente, a Esec é classificada como área de extrema prioridade de conservação da biodiversidade.

Contudo, populações tradicionais quilombolas, indígenas, pequenos criadores de gado e agricultores familiares, no entorno da Esec Raso da Catarina, vivem e sobrevivem não somente na, mas, da Caatinga.

Recentemente, uma tensão entre os gestores da Esec e as comunidades do entorno, a qual já tem sido reforçada com a proposta de implementação de uma zona de amortecimento (ZA) – que restringiria o uso e ocupação do solo num perímetro de 258.527 km, abrangendo 269.130 ha –, agravou-se com a atual seca.

O bioma Caatinga: caracterização geral

Em termos biogeográficos, o domínio da Caatinga se estende no Brasil por 844.453 km², ocupando 13% do território nacional, abarcando 56% da população nordestina e 16% da população brasileira, estendendo-se pelo Ceará, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe até uma pequena porção de Minas Gerais e do Maranhão.

De acordo com o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – Probio (Brasil, 2000), quase 50% de seu território apresenta-se degradado, por causa das atividades e ações antrópicas.

Apesar do clima semiárido, o bioma possui uma rica biodiversidade composta por centenas de espécies de plantas, mamíferos, aves e peixes – endêmicas ou não. Os rios que cortam a Caatinga são intermitentes, em sua maioria. Mas, como 50% das terras são de origem sedimentar, são ricas em águas subterrâneas. A temperatura varia de 24 °C a 28 °C. A precipitação média é de 250 mm a 1.000 mm e o déficit hídrico é elevado durante todo o ano.

Sua vegetação é constituída, especialmente, de espécies lenhosas e herbáceas, de pequeno porte, geralmente dotadas de espinhos, perdendo suas folhas no início da estação seca; em geral, são cactáceas e bromélias.

Porém, a lista de espécies existentes na Caatinga é incompleta graças à falta de estudos na região. De acordo com Tabarelli et al. (2003), mais de 40% desse ecossistema ainda não foi amostrado, cerca de 80% das áreas estudadas foram subamostradas e as áreas protegidas, como as UCs e outras, totalizam menos de 1% de todo ecossistema.

A Caatinga apresenta um histórico de ação antrópica antigo, iniciado desde o período colonial, com o processo de avanço da expansão econômica do litoral em direção ao interior, mediante a procura por ouro e pedras preciosas, via regime de sesmarias e com o sistema de capitanias hereditárias (Ribeiro, 1995).

A ação do homem, por meio de suas atividades, já modificou de 60% a 70% da vegetação original. Atividades como queimadas para o preparo do solo, para a agricultura, substituição da vegetação nativa por pastagens e retirada de lenha são tidas como as principais agressões e causas das modificações ocorridas. Moradores locais são apontados como os principais responsáveis por essas atividades.

Dados estimam que, nos últimos 15 anos, 4 milhões de hectares de Caatinga foram devastados graças à interferência do homem na região, transformando-se em deserto.

Historicamente, a região da Esec Raso da Catarina é possuidora de fatos históricos, como a Guerra de Canudos, Lampião e seu bando, a história da saga do governo militar desenvolvimentista na ânsia por construir infraestrutura, para atrair o crescimento econômico, com a construção, por exemplo, da Barragem de Paulo Afonso (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – Chesf), entre tantos outros projetos hídricos de grande porte e fatos históricos marcantes para a região e para a Nação.

No que concerne à região da Esec Raso da Catarina, com a mudança da Corte portuguesa para o Brasil e a necessidade de apoio das elites para governar, explicitamente no Nordeste, o reforço aos espaços políticos locais beneficiou grandes proprietários de terra, favorecendo a formação de figuras marcantes no contexto político e econômico regional.

É dessa época a criação do atual município de Jeremoabo, situado na região do Raso da Catarina. Uma faixa territorial habitada por indígenas mongoiós e cariacás, pertencentes à etnia Tupinambá, que, no século 16 foi conquistada pelo português Garcia D'Ávila, que a recebeu de D. João III como sesmaria. Assim, durante quatro gerações os Ávilas estenderam seus domínios de terras em alguns estados nordestinos.

Em 1688, Jeremoabo, uma das mais antigas fazendas de criação extensiva de gado bovino, passa a categoria de “julgado”, tornando-se Freguesia de São João Batista de Jeremoabo do Sertão de Cima, transformando-se em cidade em 1925.

Em 1725, outro bandeirante português, Paulo Viveiros Afonso, também, recebeu uma sesmaria na região, no território correspondente aos atuais municípios de Glória e Paulo Afonso.

Com o tempo, tornaram-se evidentes as diferenças política, econômica, social e cultural entre o interior nordestino e o litoral (Ribeiro, 1995; Furtado, 2001; Calazans, 2007).

A sociedade que surgiu na zona semiárida tinha como traço característico a dispersão espacial dos camponeses, que dependiam totalmente dos proprietários de terras.

Segundo Facó (1965), o contexto da tensão causada pela fome e pela miséria favoreceu tanto a constituição do cangaço – com a histórica figura de Lampião, que passou tempos na região do Raso da Catarina, no fim de sua vida – assim como o surgimento de movimentos religiosos no Nordeste, a exemplo daquele fundado por Antonio Conselheiro em Canudos, BA, município do entorno da Esec do Raso da Catarina.

A região semiárida era então a periferia da faixa litorânea. De acordo com Furtado (1997), a influência da economia litorânea na região semiárida deu-se em duas vertentes. De um lado, criou a demanda por criação de animais, de outro, gerou uma oferta de pessoal capacitado para promover a ocupação territorial.

Dessa forma, a ocupação do Sertão nordestino realizou-se com pequeno esforço financeiro e centrou-se, desde o início, na pecuária extensiva, o que constituiu a base da organização socioeconômica.

A atualidade do contexto sociocultural e econômico na região do Raso da Catarina pode facilmente ser correlacionada a esses aspectos culturais e históricos. Algumas questões persistem, sobretudo, aquelas relacionadas aos processos da seca, da pobreza e da exclusão social, cultural e econômica, as quais ainda vigoram em todo o Nordeste e são acentuadas na região estudada (Villa, 1999).

Diante desse quadro, será apresentada, ao longo deste capítulo, uma avaliação da perturbação antrópica nessa unidade de conservação (UC) e em seu entorno, por meio da descrição e análise das estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais do entorno da Esec Raso da Catarina, tendo como estudo de caso os moradores dos povoados São José e Lagoa Grande, localizados na área externa vizinha da Esec, no município de Paulo Afonso, BA. Foram identificadas as principais atividades desenvolvidas pelos entrevistados, com ênfase na seca do período de 2010 a 2013, com o intuito de garantir a sua sobrevivência e revelar o processo interativo decorrente dessas estratégias, entre o homem e o meio ambiente, assim como os conflitos socioambientais resultantes dessa interação.

Para tanto, procurou-se por meio da bibliografia existente refletir sobre os métodos que estão mais aproximados das necessidades deste estudo. Nesse sentido, optou-se pelo estudo de caso, tendo como alvo de estudos a população dos povoados São José e Lagoa Grande, por estarem localizadas bem próximas à Esec Raso da Catarina. Como metodologia de trabalho, adotaram-se a observação direta, o diário de campo e as entrevistas semiestruturadas.

A área de estudo

A Esec Raso da Catarina é a única UC federal de proteção integral inserida na região nordeste do estado da Bahia e que representa, exclusivamente, o bioma Caatinga.

No documento *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga* (Brasil, 2002), a Esec Raso da Catarina é classificada como de “extrema prioridade”, pois sua classificação para os temas de flora, anfíbios e répteis

é de “muito alta importância”; para o de invertebrados é “insuficientemente conhecida”, mas de provável importância; e para os de aves e mamíferos é de “extrema importância”.

A Esec possui uma superfície de 99.772 ha, perímetro de 135.279 ha, limitando-se ao norte com a Terra Indígena dos Pankararé, ao leste com as comunidades rurais moradoras dos municípios de Paulo Afonso e Jeremoabo, ao sul com a Serra Branca e a malha de drenagem do Rio Vaza-Barris e ao oeste com propriedades rurais dos municípios de Canudos, Rodelas e Macururé.

A implementação de uma zona de amortecimento (ZA) proposta pelo Ministério do Meio Ambiente é de 269.130 ha e o seu perímetro aproximado é de 258.527 km, constituindo-se em um raio aproximado de 10 km de entorno da Esec. A ZA se insere nas terras pertencentes aos municípios de Canudos, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso e Santa Brígida (Paes; Dias, 2008).

As populações residentes na região

Na região de influência da Esec Raso da Catarina habitam comunidades quilombolas, indígenas, pequenos pecuaristas e agricultores familiares. Jeremoabo é o município mais antigo. No século 19, o município possuía grandes fazendas de pecuária extensiva com mão de obra escrava – somente o Barão de Jeremoabo possuía 61 propriedades distribuídas entre os estados da Bahia, Alagoas e Sergipe.

Populações indígenas são encontradas em cinco áreas pertencentes às etnias Tuxá, Kantaruré, Xukuru-kariri e Pankararé. A terra indígena mais próxima da estação é a dos Pankararé, residentes na ZA da Esec. Os demais residem nos municípios que configuram a região de influência – um aspecto importante a destacar é a presença dos índios Pankararé na divisa norte da Esec. Apesar de viverem numa organização socioeconômica no modelo do campesinato indígena, na seca, especialmente, a caça é realizada para complementar a dieta, pois a produção agrícola fica comprometida. A etnia caça na reserva indígena e na Esec, para consumo próprio e para o comércio em feiras da região, para posterior obtenção de produtos básicos como o feijão, a farinha, entre outros (Maia, 1992). Várias comunidades tradicionais não indígenas, também, residem na área vizinha à Esec.

As áreas estratégicas externas (AEEs) são “relevantes para a integração da Unidade de Conservação com sua região, especialmente sua Zona de Amortecimento, que apresentam situações específicas (ameaças/oportunidades) para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou aperfeiçoar o quadro” (Plano..., 2008).

Para a Esec Raso da Catarina foram definidas cinco AEEs: 1) AEE Colônia – Km 40; 2) AEE Comunidades Vizinhas da Esec; 3) AEE Bacia do Rio Vaza-Barris; 4) AEE Cidade de Paulo Afonso; e 5) AEE Cidade de Jeremoabo (Tabela 1).

Os povoados São José e Lagoa Grande encontram-se na AEE Comunidades Vizinhas da Esec.

Tabela 1. Povoados existentes na zona de amortecimento e limítrofes à estação ecológica.

Povoado	Coordenada geográfica
Brejo do Burgo (Pankararé)	09°20'37,7" S e 38°28'23,9" W
Araras – “Campo Grande”	09°42'26,0" S e 38°22'21,9" W
Várzea	09°32'58,1" S e 38°26'15,3" W
Cara Feia	09°41'54,5" S e 38°26'33,5" W
São José	09°38'36,8" S e 38°21'48,2" W
Lagoa Grande	09°33'58,7" S e 38°26'40,4" W
Serrote	09°32'44,4" S e 38°24'22,9" W
Alagadiço	09°33'16,2" S e 38°23'10,1" W
Macambira	09°31'56,0" S e 38°22'31,0" W
Nambebé	09°30'27,7" S e 38°22'14,6" W

Fonte: Plano... (2008).

Características dos povoados São José e Lagoa Grande

Os povoados São José e Lagoa Grande localizam-se na zona rural do município de Paulo Afonso, BA. A Comunidade São José possui 231 domicílios e 743 moradores. Já a Comunidade Lagoa Grande possui 134 domicílios e 356 moradores (IBGE, 2010).

A história dos povoados se confunde com a própria história de divisão de terras na região e das mudanças ocasionadas pela construção do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, Chesf.

As estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais e o acirramento dos conflitos socioambientais

Esse breve quadro expõe a importância e a fragilidade do bioma Caatinga e do processo de mudanças que, historicamente, vem afetando o bioma, assim como

apresenta a Esec Raso da Catarina e as comunidades tradicionais do seu entorno (Tabela 1), trazendo à luz fatos históricos e fatores sociais, políticos, culturais e econômicos da região, os quais tanto inibem quanto estimulam sua proteção/preservação. Diante disso, essa UC se transformou em centro de um conflito entre diferentes segmentos sociais que se relacionam e se apropriam do meio, com lógicas diferentes.

Os resultados apontam que as principais formas de estratégias de sobrevivência desenvolvidas pela população das áreas de estudo são a agricultura de subsistência e a pecuária extensiva, com baixos índices de desenvolvimento. De acordo com as falas dos moradores do entorno da Esec, essa fragilidade econômica se deve, em parte, aos períodos prolongados de seca – no momento da pesquisa de campo, a região estava passando por uma estiagem que não se via há mais de 40 anos – e ao solo arenoso. A fragilidade se deve, também, à política agrícola para o pequeno produtor brasileiro e aos programas governamentais que chegaram com mais de 2 anos de atraso, para “acudir” esses agricultores familiares e pequenos pecuaristas, como o Programa Bolsa Estiagem.

Assim como em outros lugares do Sertão nordestino, a pecuária extensiva de gado bovino, a criação de caprino e ovino é historicamente significativa na economia regional. A preferência dos produtores da região de estudo pela pecuária, segundo as falas, leva em consideração o clima, os tipos de solo e a quase inexistência de água. Isso talvez explique porque no Nordeste e, sobretudo, na Depressão Raso da Catarina, uma região inóspita, se cria gado em grandes extensões de terras. Fato que possibilita que o gado (bovino, caprino e ovino) se alimente da vegetação arbustiva, das pastagens e das espécies de folhas suculentas. A criação de caprinos é destacada nas áreas de estudo.

Assim, em uma área tão frágil, é desejável que o pecuarista disponha de terra para fazer rodízio de pasto, o que torna os lotes de até 10 ha inadequados, fazendo com que na seca o rebanho seja levado a adentrar a área da Esec Raso da Catarina, degradando o que era para ser conservado e entrando em conflito com os gestores da Esec e a polícia florestal.

Os roçados de subsistência, também, fazem parte das atividades desenvolvidas, e os produtos excedentes gerados são responsáveis pela complementação da renda familiar. Os cultivos não variam muito entre as propriedades. Os agricultores plantam milho, mandioca, feijão de corda, abóbora, batata-doce e inhame. Os frutos dos roçados e dos quintais são geralmente usados para consumo do grupo familiar.

A apicultura é recente nas áreas de estudo. Mas, já gera uma renda. Além desses produtos comestíveis, ainda plantam palma, para alimentar o gado. Contudo, com a atual seca, as palmas só vingaram nas áreas irrigadas.

As atividades conflitantes são a caça de tartaruga, tatu (que se encontra na lista de risco de extinção), corte seletivo de madeira, para produção de carvão, e pastoreio extensivo – de bovinos, ovinos e caprinos. Em suas falas, os entrevistados negam realizarem essas práticas na área da Esec.

Contudo, entre todos os problemas encontrados no Raso da Catarina, a criação de animais e a presença de pequenos açudes, ao longo dessa UC, é um dos mais graves problemas. Na época da seca, estima-se que milhares de cabeças de gado (muar, bovino, ovino e caprino) adentram a Esec – resultado que corrobora com os levantamentos de Plano... (2008).

A captura e tráfico de animais silvestres é um grave problema apontado por Paes e Dias (2008), pois a riqueza de diversidade da avifauna aguça o interesse dos traficantes de animais e admiradores de pássaros, favorecendo a existência permanente de várias opções de animais para comercialização nas feiras. Observa-se, na feira e no mercado municipal de Paulo Afonso, uma considerável variedade de aves típicas da Caatinga. Os entrevistados falam dessa prática, apontando as “pessoas de fora” da área, que adentram a Esec, para tais finalidades.

De acordo com Acselrad (2004), esse conflito é resultado da constatação de que o meio ambiente não é um ente uno, externo às relações sociais, mas

[...] atravessado por sentidos socioculturais e interesses diferenciados. E, portanto, no processo de sua reprodução os grupos sociais se confrontam, em certos momentos, a diferentes projetos de uso e significação de seus recursos ambientais. Vista por esta perspectiva, a questão ambiental é intrinsecamente conflitiva, embora este caráter nem sempre seja reconhecido no debate público (Fleury, 2008, p. 61).

Verificam-se, portanto, a falta de alternativas econômicas, a falta de consciência ambiental e a deficiência da fiscalização, graças à falta de contingente, como fatores que estimulam comportamentos que ferem os objetivos dessa UC.

Contudo, a possibilidade de presença de espécies exóticas é um grande risco à manutenção das espécies nativas da UC. No entanto, trata-se de uma atividade que se adapta bem ao bioma local, trazendo um complemento de renda aos moradores.

Considerações finais

No estudo das principais estratégias de sobrevivência dos agricultores e pequenos pecuaristas dos povoados citados, foi possível detectar que algumas estratégias variam de importância, quanto a serem consideradas como principais ou secundárias. A principal atividade econômica identificada é a criação de gado (bovino e caprino).

A respeito de suas relações com os elementos naturais da Caatinga, no entorno da Esec Raso da Catarina, pelos dados analisados e pela literatura consultada, até o presente momento, pode-se afirmar que as relações entre sociedade, natureza, conflitos socioambientais e conservacionismo estão imbricadas a uma construção social do que venha a ser danoso ao ambiente e até o que se entende por natureza, vocação da Caatinga e qual o papel de uma UC na sua região de moradia. Isso tudo pode ainda diferir entre os grupos e segmentos sociais e culturas, variando de acordo com o momento histórico e as experiências de vida da população da área de estudo, assim como de suas necessidades de sobrevivência, principalmente, na seca.

Os moradores desses povoados não ignoram a existência da UC. Mas, não possuem consciência de sua importância ambiental e social.

Assim, os conflitos existentes só serão mitigados por meio de políticas públicas efetivas, especialmente, na época da estiagem, e por meio de um trabalho de conscientização ininterrupto, com o apoio da educação ambiental formal e informal, para contornar práticas históricas de uso e ocupação da Caatinga.

Enfim, existe a necessidade de um estudo mais aprofundado, para poder-se entender esse complexo universo e sua relação com a questão ambiental e a conservação do bioma Caatinga na Esec Raso da Catarina e seu entorno, para conservação e preservação do bioma, assim como para a sobrevivência do sertanejo e a continuidade de sua cultura.

Referências

- BOJUNGA, C. Raso da Catarina, sem água, sem misericórdia. **Revista Good Year Premio Aberje**, 1989. Premio Aberje - São Paulo.
- BRASIL. Decreto nº 89.268, de 3 de janeiro de 1984. Cria a Reserva Ecológica Raso da Catarina, em área de terras que indica e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 4 jan. 1984. Seção 1, p. 137.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <https://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/CAATINGA-EM-PDF01.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. **Relatório de Pesquisa em Biodiversidade**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000.
- CALAZANS, R. Ambivalências: o nordeste nas obras de Gilberto Freyre e Celso Furtado. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 22, n. 64, jun. 2007. DOI: [10.1590/S0102-69092007000200006](https://doi.org/10.1590/S0102-69092007000200006).
- FACÓ, R. **Cangaceiros e fanáticos: gênese e lutas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.

FLEURY, L. **Cerrado para ser o quê?**: representações sociais e conflitos ambientais entorno do Parque Nacional das Emas, Goiás. 2008. 212 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FURTADO, C. **A fantasia desfeita**. São Paulo: Paz e terra. 1997.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Cia. Nacional. 1986.

IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/alagoa-grande/panorama>. Acesso em: 3 jul. 2019.

MAIA, M. S. **Os Pankararé do Brejo do Burgo**: campesinato e etnicidade. 1992 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

PAES, M.; DIAS, A. **Plano de manejo da estação ecológica do Raso da Catarina**. Brasília, DF: Ibama, 2008.

PLANO de manejo: Estação Ecológica do Raso da Catarina. Brasília, DF: Ibama, 2008.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

TABARELLI, M. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. UFPE. 2003. 822 p.

VILLA, M. A. **Canudos**: o povo da terra. 3. ed. São Paulo: Ática, 1999.

A importância da reserva biológica para a proteção da biodiversidade brasileira e garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado

Luiz Ernani Bonesso de Araujo
Larissa Nunes Cavalheiro

Introdução

O Brasil é um país rico quanto à biodiversidade de espécies da flora e fauna, espalhadas nos variados biomas existentes em seu território. É indiscutível a beleza peculiar do ecossistema brasileiro, trazendo consigo, além do belo, recursos naturais necessários para o homem e todos os seres vivos característicos de cada bioma. Ocorre que, atualmente, não é mais a beleza e a biodiversidade do ecossistema que se destaca, e sim, as alterações na natureza decorrentes da interferência humana no meio ambiente natural. Esse crescente cenário de degradação é o reflexo de muitos aspectos do âmbito econômico, mais especificamente da produção de bens, que demandam recursos naturais para tanto, priorizando a quantidade em detrimento da qualidade da natureza. Dessa lógica da economia surgem os riscos à biodiversidade, acentuando a sua diminuição e o decorrente desequilíbrio do meio ambiente natural, implicando a incerteza, quanto à qualidade de vida, no futuro.

Diante desse contexto, o presente capítulo pretende destacar a reserva biológica (Rebio) como medida de proteção da biodiversidade, uma vez que sua essência se traduz em território de proteção integral, conforme a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000). Primeiramente, são realizados breves apontamentos acerca da percepção ecocêntrica, para a compreensão da importância da biodiversidade, com isso estimulando o comprometimento do ser humano enquanto integrante do todo – ecossistema –, para a proteção e manutenção dessa riqueza natural, essencial para o equilíbrio da vida como um todo, para além da apreensão econômica.

Num segundo momento, são realizadas observações quanto à concentração da biodiversidade em território latino-americano, mais especificamente no Brasil, sendo uma característica atrativa, do ponto de vista internacional. Isso se dá, pois,

atualmente, falar em biodiversidade remete-se às tentativas de apropriação desta, por parte de grandes empresas – agentes econômicos –, por meio do saber de povos tradicionais, que também são usurpados em nome do lucro da atividade econômica que as grandes empresas-laboratórios desempenham.

Passados esses apontamentos, chega-se ao último momento, com o intuito de expor a instituição da Rebio como alternativa oriunda da legislação brasileira – Lei nº 9.985/2000 –, para proteger a biodiversidade, uma vez que esta tem papel de destaque na atual Constituição do Brasil, que, em seu texto, abarca a temática ambiental.

A percepção ecocêntrica para compreender a importância da biodiversidade

Um meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial para a existência de toda forma de vida, sendo esta traduzida em seres humanos e não humanos, onde cada qual faz parte de um todo – meio ambiente natural –, abrangendo também elementos abióticos, que, ao se relacionarem, dão origem ao ecossistema. Nesse sentido, Ost (1995) evidencia os laços solidários entre os componentes do ecossistema, ou seja, a comunidade do ser vivo (animais, plantas, bactérias, etc.), os quais explicitam as ciências ecológicas, não havendo dúvida quanto ao homem ser integrante dessa comunidade.

Neste contexto há a totalidade da vida, composta então de uma variabilidade de seres, sejam da flora, sejam da fauna, numa dinâmica com a natureza, estabelecendo-se o ciclo entre vida, morte e transformação, em constante manutenção da biodiversidade. Esta, conforme Martins e Sano (2009, p. 18), pode ser reconhecida em três níveis, quais sejam: “*biodiversidade genética* (dentro de espécies), *biodiversidade de organismos* (entre espécies ou qualquer outro nível mais alto de classificação) e *biodiversidade ecológica* (de comunidades ecológicas)”.

O ser humano está inserido nesse ciclo, compreendido, conforme Junges (2010, p. 89), como um “elo a mais no encadeamento vital dos ecossistemas”, dependendo “dos mesmos processos vitais como qualquer outro ser vivo”. Mas, em decorrência das suas atividades desvinculadas de uma consciência socioambiental – em sua maioria do âmbito econômico –, acaba por acentuar a degradação da biodiversidade, indo de encontro à sustentabilidade.

O tempo da produção econômica não respeita o tempo de recuperação da natureza, ocasionando a escassez de bens naturais e poluição, impactos ambientais extremamente negativos e evidenciados por Capra (1996). Os limites da natureza não são considerados, pois a concepção até então ressaltada se justifica no entendimento

antropocêntrico, característico da ética tradicional (Jonas, 2006), onde o homem é visto como “independente e desconectado do seu ambiente vital e social, posicionado acima e diante da natureza reduzida a objeto”, conforme destaca Junges (2010, p. 80).

Idealizando uma alternativa para conciliar exploração e preservação da biodiversidade, Wilson (1997, p. 21) resume esse contexto a uma decisão ética, ou seja, “de que maneira valorizamos os mundos naturais nos quais nos desenvolvemos e agora, cada vez mais, de que maneira entendemos nosso *status* como indivíduos”. Há séculos, a humanidade mantém uma visão utilitarista da natureza. Nesse sentido, Martins e Sano (2009, p. 73) afirmam ser essa visão o motivo da existência de tudo, nada mais que servir a humanidade, influenciando muitas explicações nesse sentido finalista. Mas atentam:

[...] pesar de a natureza e sua biodiversidade não existirem em função do ser humano, é fato que temos nos beneficiado enormemente de produtos dessa diversidade. [...] Portanto, refletir sobre para que serve a biodiversidade significa refletir sobre a nossa relação com os demais organismos da biosfera da qual fazemos parte. Significa, também, adquirirmos argumentos para a conservação dessa biodiversidade e das relações que ela abriga.

A redução da biodiversidade é provocada pelas atividades humanas, pautada na lógica do mercado, ou seja, produção e consumo unicamente com o propósito do lucro imediato. Prioriza-se a satisfação presente em detrimento do futuro, estabelecendo-se um cenário insustentável de consequências comprometedoras para as futuras gerações de seres humanos e não humanos, assim como para o equilíbrio do ecossistema global. A disponibilidade de recursos naturais é comprometida, colocando-se em risco a existência da vida na Terra.

Ressalta-se, então, a importância da perspectiva ecocêntrica, que emerge da apreensão do equilíbrio ecológico, para conter a redução da biodiversidade e enfatizar a importância desta. A elementar ecológica remete-se à diversidade de vínculos de interdependência, necessários para a manutenção do equilíbrio planetário. Nesse sentido, destaca-se a natureza como matriz comum da vida, devendo ser respeitada e preservada, sendo o ser humano o elo mais desenvolvido, esclarecendo Junges (2010, p. 80): “a natureza não pode ser reduzida a servir apenas aos interesses humanos, porque a vida é um bem maior no qual o ser humano está inserido”.

Da multiplicidade de vidas que interagem – leia-se biodiversidade –, delineia-se a vida como um todo, ou seja, o contexto necessário de equilíbrio do planeta, a partir da perspectiva ecocêntrica, para a sobrevivência de todas as espécies, sejam da fauna, sejam da flora, garantindo-se também a existência de recursos naturais. Essa apreensão é relevante para estabelecer uma consciência socioambiental, necessária para a realização da proteção do meio ambiente natural, atrelado aos aspectos econômicos, culturais, políticos e sociais, a fim de aplacar a degradação da biodiversidade.

Essa breve explanação sobre a percepção ecocêntrica suscita a compreensão da importância das partes, que compõem o todo, ou seja, a vida como um todo, composta de inúmeros elementos, pautados no dinamismo necessário, para a manutenção do equilíbrio ecológico. A referida percepção surge no intuito de reforçar os laços solidários, fazendo com que o ser humano reflita e refaça seu vínculo com a “casa comum” – natureza, sendo parte desta e não aquele que a domina sem limites.

Nesse ciclo vital, quando as condutas humanas se apresentam alheias à percepção ecocêntrica, no sentido da dominação do meio ambiente natural, enquanto objeto, crescentemente, com suas ações de cunho econômico, acentua-se a diminuição da biodiversidade, sendo esta a observação a ser destacada a seguir.

A crescente necessidade de proteção da biodiversidade frente às manobras econômicas de apropriação do conhecimento tradicional

O Brasil possui indiscutível variedade de espécies da flora e da fauna, em decorrência da variedade de biomas dentro de seu território, de dimensões continentais, a qual reflete a sua riqueza quanto à biodiversidade. Por esse motivo, traduzido na ampla existência de diferentes formas de vida – mais de 20% do total de espécies da Terra –, o Brasil destaca-se em âmbito mundial como o país com maior biodiversidade, ou seja, a principal nação dos 17 países megadiversos. Não bastasse essa característica, o País também possui riquíssima sociobiodiversidade, pois abriga mais de 200 povos indígenas e comunidades, como os quilombolas, que trazem consigo conhecimentos tradicionais, de importante contribuição para a conservação da biodiversidade.

Toda vez em que se faz uma referência ao Brasil, impõe-se a imagem de um país tropical, com suas florestas, sua rica biodiversidade, seus mananciais de água, sua riqueza em minerais, destacando Fonseca e Silva (2005, p. 14):

[...] as florestas tropicais compõem o bioma terrestre biologicamente mais rico da Terra. Apesar de originalmente ocuparem somente 17 milhões de km², ou seja, menos de 5% do planeta, elas são responsáveis por 26% da produtividade primária global. Estima-se que abriguem cerca de 50% de todas as espécies existentes. A biomassa média ali encontrada é impressionante, com cerca de 44 kg por metro quadrado, ou cerca de duas vezes mais do que as florestas boreais e cerca de 40 vezes a biomassa presente em savanas e ecossistemas marinhos.

Mas, ao observar historicamente como se deu a relação entre o homem que desbravou esse imenso território – o europeu –, chega-se a um resultado no qual a ação predatória da natureza é a sua grande marca. Desde os primórdios da ocupação de nosso território, o sinal de posse é dado pela derrubada da mata e pelo trato da terra para a plantação.

Santos (2003, p. 36) nos aponta o eixo de devastação dos recursos naturais no processo civilizatório brasileiro. Referindo-se a obra de Sérgio Buarque, *Raízes do Brasil*, Santos diz que o autor tenta entender por que “somos uns desterrados em nossa terra” e nos comportamos como conquistadores de passagem, em busca de riqueza fácil. Ao longo das páginas vão surgindo então os traços da herança cultural do ocupante português: o desleixo, o desamor a terra, a concepção *espaçosa* do mundo. A forma como se pratica a agricultura desde o descobrimento é bastante característico nesse sentido.

Tal modo persistiu com os outros desbravadores, também imigrantes europeus que aqui vieram em busca de novas oportunidades. Derrubando a mata rica em biodiversidade, se compraziam em produzir seguindo a lógica da monocultura, utilizando-se de técnicas destrutivas, como as queimadas, que transformaram em cinzas o que a natureza levou milhões de anos para constituir. Sabe o homem que assim fez, ou a sociedade que assim o permitiu, o valor desses recursos, inclusive em termos econômicos?

Mas essa forma predatória tem sua continuação nos dias de hoje: o que fazem os produtores rurais que saem do sul e vão para o Cerrado, para o Mato Grosso, para a Amazônia Legal, a não ser dar continuidade a essa bestial forma de produzir, queimando quilômetros e quilômetros quadrados de florestas para produção de soja e criação de gado.

Para além dessa degradação ambiental, baseada em monoculturas e apropriação desmedida do território, atenta-se para as grandes áreas com riqueza abundante – a biodiversidade –, intensamente cobiçada pela sua importância econômica. É nela que importantes setores da economia baseiam suas ações para o futuro, prospectando imensas possibilidades de retorno aos seus investimentos, como é o caso da biotecnologia.

É bom lembrar que a emergência da questão da biodiversidade está ligada diretamente às florestas tropicais, abundantes no território latino-americano, e sua destruição. “De repente, todo o mundo descobria que as florestas tropicais concentram os habitats mais ricos em espécies do planeta, ao mesmo tempo em que descobria que são as mais ameaçadas de extinção” (Santos, 2003, p. 14).

Na parte sul do continente americano, a Floresta Amazônica é a que chama mais atenção. Quando se fala nela, se faz necessário lembrar que não envolve apenas o Brasil, mas uma área bem maior, compreendendo ainda porções de territórios do Peru, Colômbia, Venezuela, Bolívia, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Equador.

Reforçando a importância da biodiversidade para a América Latina, vê-se que a Amazônia representa 53% das matas tropicais hoje existentes no planeta. Além disso, detém uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, cuja extensão é calculada entre 6.144.727 km² e 7.050.000 km² (Fonseca; Silva, 2005).

Quanto às espécies, calcula-se que a Amazônia abrigue cerca de 10% da biodiversidade global, sendo considerada a região de maior diversidade da Terra (Fonseca; Silva, 2005). São as florestas tropicais as que estão mais ameaçadas de extinção, o que tem chamado a atenção da mídia e das organizações não governamentais (ONGs) do mundo inteiro, por possuírem uma imensa riqueza em termos de biodiversidade.

Utilizando-se ainda de uma expressão de Santos (2003, p. 17), “que a biodiversidade é, antes de tudo uma questão brasileira”, essa assertiva remete-se a um ponto fundamental para este continente: pensar o futuro tendo como base a riqueza de seus ecossistemas. Mas tenhamos claro, a devida valorização dessa riqueza é feita pelo outro, o estrangeiro. Em outros termos, aqueles considerados como grandes empresas-laboratórios, que, por meio de diversos procedimentos, se apropriam dessa riqueza.

Vandana Shiva (2005, p. 319), uma lutadora em prol dos direitos das comunidades tradicionais, nos alerta:

A biodiversidade, a diversidade de formas de vida - plantas, animais, microorganismos -, é a base ecológica da vida. Também é o “capital natural” de dois terços da humanidade que depende da biodiversidade enquanto meio de produção - na agricultura, pesca, cuidados de saúde, e na produção de utensílios. Essa base de sobrevivência dos pobres é agora considerada como “matéria prima” para negócios e indústrias globais, porque, por um lado, as antigas tecnologias químicas já estão a falhar, tanto na agricultura como na saúde, e, por outro lado, a acumulação continuada de capital está a conduzir o lançamento de novas tecnologias, como a biotecnologia, para o aumento de controle sobre os mercados e os recursos.

Observa-se, assim, um avanço sistemático de grandes empresas que atuam na área da biotecnologia sobre os conhecimentos dos povos tradicionais, apropriando-se do que foi construído ao longo do tempo, por meio do processo civilizatório, passando essa “herança” a ser considerada propriedade privada. Prossegue Shiva (2005, p. 320):

Enquanto a biodiversidade e os sistemas de conhecimento indígenas satisfazem as necessidades de milhões de pessoas, novos sistemas de patentes e de direitos de propriedade intelectual ameaçam apropriar-se destes recursos e processos de conhecimentos vitais do Terceiro Mundo e convertê-los em monopólio vantajoso para as empresas do Norte. As patentes estão, por isso, no centro do novo colonialismo.

Vandana Shiva, ao refletir sobre esses fatos, chama a atenção para o que considera um novo colonialismo. Se antes a colonização do mundo visava à conquista de territórios, hoje está dirigida à conquista das economias (Shiva, 2005, p. 320). Para tanto seu grande instrumento é o acordo TRIPs¹, mediante o uso das cartas-patentes, convertendo o conhecimento em propriedade. E mais:

[...] o conhecimento que se reivindica ter sido “inventado”, e é, por isso, “patenteado” e convertido em “propriedade intelectual”, é freqüentemente uma inovação já existente nos sistemas de conhecimento das comunidades indígenas (Shiva, 2005, p. 322).

A bioprospecção nas florestas tropicais é cada vez mais acentuada, sendo acrescida a esta a etnobioprospecção, isto é, a exploração das populações autóctones, ou povos locais que, em seus rituais, curandeirismos, crenças e na medicina popular, conhecem muitos produtos extraídos diretamente da natureza. Assim, tem-se um grande processo de apropriação de conhecimentos dos povos tradicionais, praticado em larga escala nos países detentores de florestas tropicais: a biopirataria.

A partir de um olhar mais generalizante, biopirataria significa a apropriação de conhecimento e de recursos genéticos de comunidades de agricultores e comunidades indígenas por indivíduos ou por instituições que procuram, dessa forma, deter um controle exclusivo do monopólio sobre esses recursos e conhecimentos.

Ao conhecimento local (indígena, camponês), em geral se dá uma importância relativa, mas este, quando transformado em saber científico, vira mercadoria com um alto valor no mercado. Nesse momento entram em cena os laboratórios internacionais que, ávidos por lucro, tornam o conhecimento construído de gerações em gerações em propriedade privada, excluindo do seu benefício as populações que guardaram cuidadosamente esses saberes ancestrais.

Como visto, as manobras econômicas, que se apropriam dos conhecimentos de povos tradicionais acerca da natureza, possuem como escopo a pretensão em tornar os referidos conhecimentos em propriedade privada de grandes empresas. Na posse deles, tais empresas apropriam-se também da biodiversidade, tornando-a insumo para as mais variadas técnicas de produção de bens. Diante desse contexto, surge o desafio em proteger a riqueza natural – biodiversidade – do avanço econômico predatório, que delineia um novo caráter de colonização.

Para conter o referido cenário, o próximo momento do trabalho destaca a consideração constitucional em relação à biodiversidade, em decorrência da manutenção

¹ Tratado patrocinado pela Organização Mundial do Comércio, o TRIPs (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights), também designado como ADPIC (Acordo Relativo aos Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio).

do meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as presentes e futuras gerações. Pretende-se expor a Constituição brasileira e alguns aspectos da temática ambiental nela albergada e regulamentada pela Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000). Esta lei traz em seu texto a definição de reservas biológicas, entendidas como espaços territoriais especialmente protegidos, considerando-os uma alternativa de proteção da biodiversidade, essencial para a existência de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, com ênfase no pilar ambiental concernente à sustentabilidade.

A instituição da reserva biológica enquanto alternativa de proteção da biodiversidade

Tamanha riqueza, além de conferir um destaque no cenário mundial, configura enorme reponsabilidade para o Estado brasileiro, advinda da necessidade de proteção da biodiversidade existente em seu território, pois necessária para a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Por ser este indispensável para a vida, passou a ser tratado como um direito constitucionalmente albergado na Constituição brasileira de 1988, que, sem seu art. 225, inaugura o capítulo do “Meio Ambiente”, nunca antes destacado nas cartas constitucionais. Assim, dispõe que

[...] todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988, art. 225).

Mais especificamente quanto à biodiversidade, o dispositivo constitucional citado define como incumbência do poder público, para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em seu inciso I, a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, assim como a provisão do manejo ecológico das espécies e ecossistemas. Mais adiante, no inciso II, reforça a necessária preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético do País, ou seja, a biodiversidade, devendo fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético. Inserida na mesma pretensão, o inciso VII estabelece a tarefa de proteger a fauna e a flora, vedando, conforme a lei, práticas que coloquem em risco sua função ecológica, causem extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade (Brasil, 1988).

Assim, conforme a importância exposta na Constituição brasileira quanto ao conteúdo da biodiversidade, definida como “espaço territorial especialmente protegido”, apresenta-se essa biodiversidade como uma alternativa para acentuar a proteção da riqueza ecológica, objetivando-se assim assegurar os atributos ambientais, que

fundamentam o reconhecimento do caráter protetivo necessário da Lei Maior (Milaré, 2011, p. 197). Nesse sentido, o art. 225, inciso III, da Constituição pátria estabelece a definição

[...] em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (Brasil, 1988, art. 225).

Diante do destaque constitucional ao contexto de preservação da biodiversidade, percebe-se a intenção – para além da preservação da beleza das paisagens naturais para as futuras gerações, pois se preocupa em proteger áreas, com o objetivo de manutenção de recursos naturais principalmente o hídrico –, de desenvolver pesquisas científicas, de manter o equilíbrio ecológico e de preservar recursos genéticos.

Considerando então a biodiversidade sob a perspectiva jurídica, entendida como um bem a ser tutelado, tanto no contexto internacional quanto no nacional, se passou recentemente a tratar do tema em legislação específica. Como exemplo de convenções internacionais, onde o Brasil é signatário, destaca-se a Convenção sobre Diversidade Biológica, decorrente da *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento*, mais conhecida como *Eco-92*. Foi aprovada por meio do Decreto Legislativo nº 2/1992, e promulgada mediante o Decreto nº 2.519/1998 (Brasil, 1998). O referido instrumento internacional discorre em suas disposições, acerca da biodiversidade, os valores desta de caráter ecológico, genético, socioeconômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético, envolvidos e elementares para a evolução e manutenção dos sistemas necessários à vida da biosfera (Convenção..., 1992).

Anos após essa consideração da biodiversidade pelo âmbito internacional, o Estado brasileiro assimilou essa pretensão em relação à manutenção da biodiversidade, trazendo-a ao plano nacional, e, embalado pelo crescente anseio por medidas protetivas do meio ambiente natural, regulamentou o disposto no art. 225, incisos I, II, III e VII (Brasil, 1988) da Constituição brasileira, por meio da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000).

A citada lei, em seu art. 2º, inciso I (Brasil, 2000), traz o conceito de “unidade de conservação” (UC) como sendo o espaço territorial e seus recursos ambientais, cujo objetivo é a conservação sob um regime especial de administração. Já no inciso II (Brasil, 2000) do mesmo artigo, estabelece a “conservação da natureza” como o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para

que possa produzir o maior benefício em bases sustentáveis, para as atuais e futuras gerações, garantido a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Ainda em seu art. 2º, inciso III, conceitua diversidade biológica, a grande variabilidade

[...] de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (Brasil, 2000).

Importante observar que a referida lei estabelece dois grupos de categorias de unidades de conservação (UCs), as de “unidades de proteção integral” e as “unidades de uso sustentável”. Na primeira, o objetivo básico é preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto de seus recursos naturais; enquanto na segunda, o objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais – art. 7º, incisos I e II, §§ 1º e 2º (Brasil, 2000).

Consideradas como unidades de proteção integral, conforme o art. 8º, estão elencadas a estação ecológica (Esec), o parque nacional (Parna), o monumento natural (Mona), o refúgio silvestre (Revis), bem como a reserva biológica (Rebio). O objetivo desta UC encontra-se na leitura do art. 10, que assim se refere:

[...] preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o seu equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (Brasil, 2000).

Trata-se de legislação brasileira aplicável ao cenário da biodiversidade, com o intuito de proteção integral desta unidade de posse e domínio públicos, sendo proibida a visitação pública, salvo para fins educacionais e conforme regulamentação específica para tanto. No que concerne à pesquisa científica nas reservas biológicas, serão realizadas desde que apresentem autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade, podendo ser restringida por este, assim como em relação à regulamentação estabelecida. Esses desdobramentos da Rebio encontram-se expostos nos §§ 1º, 2º e 3º do art. 10 (Brasil, 2000).

Com o advento da Lei nº 9.985/2000, surge então uma medida de proteção da biodiversidade brasileira, pois, em decorrência da proteção integral de determinados territórios, estes estarão assegurados da apropriação predatória do avanço econômico, dessa forma sendo preservadas as riquezas naturais que o integram. Assim, o ideal da sustentabilidade, previsto na atual Constituição brasileira, é assegurado, pois, mediante referida medida, cumpre-se o dever de proteger o meio ambiente, para

mantê-lo ecologicamente equilibrado – biodiversidade –, para as presentes e futuras gerações, sendo necessário para a qualidade de vida, seja humana, seja não humana.

Considerações finais

A questão ambiental assume nesse segundo decênio do novo século um caráter de urgência, face aos problemas que a humanidade enfrenta em termos de poluição, depleção da natureza e escassez de recursos naturais. O Brasil é um país que ainda conserva grande parte de seus bens naturais, não só os oriundos do subsolo – como os minerais, petróleo e água –, como também flora e fauna, em decorrência da sua rica biodiversidade. Essa riqueza gera cobiça por parte dos grandes laboratórios internacionais, que veem na biodiversidade a possibilidade de obterem grandes lucros, pois é nela que está contida, por exemplo, a farmácia do futuro. Daí o surgimento da biopirataria, que se apropria ilegalmente não só das espécies naturais, como também do conhecimento dos povos tradicionais.

Ora, tamanha riqueza precisa ser protegida, portanto, é necessário incitar a percepção ecocêntrica, com o intuito de reforçar a compreensão e o sentimento de pertencimento ao todo – natureza –, sendo o ser humano parte da biodiversidade que a compõem, necessitando desta para sua existência. Além desse aspecto, também se faz necessário uma estrutura legal que impeça a apropriação predatória, pautada na lógica do lucro imediato, motivo pelo qual os conhecimentos de povos tradicionais tornam-se propriedade das grandes empresas, desconsiderando os verdadeiros detentores dessa sabedoria.

Para tal intento, organizou-se em termos legais o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), por meio da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que regulamentou o exposto no art. 225, incisos I, II, III e VII (Brasil, 1988), da atual Constituição brasileira, tendo como destaque a Rebio, instituída no art. 10 da citada lei. A ressaltada unidade de conservação é considerada uma das unidades de proteção integral, possuindo como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites. Denota-se então a finalidade da sua instituição, qual seja, a preservação integral da biodiversidade que dela faz parte, sendo uma alternativa oriunda da lei para a proteção da riqueza natural do território brasileiro.

Diante do cenário internacional, o Brasil tem que se valer de instrumentos apropriados para a defesa de seu patrimônio genético, mas, para tanto, não pode a ação ficar resumida à normatividade constitucional e na legislação comum. Importa ao cidadão brasileiro entender que a biodiversidade existente no território nacional

deve ser vista como um valor a ser preservado, pois o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos.

Importa também ao cidadão, consciente de ser possuidor da riqueza do ambiente tropical, saber utilizá-la adequadamente, projetando assim ao povo um ambiente socioambiental sustentável em longo prazo. Está se falando de um direito intergeracional, de garantia às gerações futuras do atendimento de suas necessidades, sem necessariamente ter que entrar numa disputa mercadológica, caracterizada, antes de tudo, por ser excludente e quantitativa – lucro –, em detrimento da qualidade – natureza.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 17 mar. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Seção 1., p. 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>. Acesso em: 1 jun. 2019.

CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CONVENÇÃO sobre Diversidade Biológica 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf. Acesso em: 1 jun. 2019.

FONSECA, G. A. B. da; SILVA, J. M. C. da. Megadiversidade amazônica: desafios para sua conservação. **Ciência & Ambiente**, v.16, n. 31, p. 13-23, jul./dez. 2005

JONAS, H. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto PUC-Rio, 2006.

JUNGES, J. R. **(Bio) Ética Ambiental**. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

MARTINS, M.; SANO, P. T. **Biodiversidade tropical**. São Paulo: Ed. Unespe, 2009.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

OST, F. **A natureza a margem da lei**: a ecologia à prova do direito. [Lisboa]: Instituto Piaget, 1995.

SANTOS, L. G. dos. **Politizar as novas tecnologias**: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética. São Paulo: Ed. 34, 2003.

SHIVA, V. Biodiversidade, direitos de propriedade intelectual e globalização. In: SANTOS, B. de S. (org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

WILSON, E. O. A situação atual da diversidade biológica. In: WILSON, E. O. (org.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

Reservas biológicas, natureza sem gente?

Debates entre antropologia, direito e meio ambiente

Gustavo Villela Lima da Costa

Introdução

A legislação brasileira sobre as unidades de conservação (UCs), a partir do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), promulgado no ano de 2000 (Lei nº 9.985/2000) (Brasil, 2000), propõe um elenco de situações e de possibilidades que variam em um amplo gradiente, que vai das UCs mais restritivas quanto à presença humana, “de proteção integral” (entre as quais se destaca a reserva biológica – Rebio), e chega àquelas que buscam inserir os grupos humanos em seu interior, “de uso sustentável”, a partir de um manejo ecologicamente responsável dos recursos (entre as quais destacam-se as reservas extrativistas – Resex e as reservas de desenvolvimento sustentável – RDS)

A criação e instauração dessas UCs, que em muitos casos são anteriores ao SNUC, acabam reproduzindo, ocultando (ou se inserindo), de fato, em conflitos estruturais da sociedade brasileira, que são muito anteriores às preocupações ambientais, sobretudo no que diz respeito à gestão e posse de terras e territórios “tradicionalmente ocupados”. Os conflitos sociais existentes entre a legislação ambiental brasileira que trata das UCs e as populações locais que habitam no interior dessas áreas adquirem, portanto, uma grande heterogeneidade em todo o País. As diversidades locais e “culturais” de grupos sociais assim como as condições geográficas e o tipo de UC (mais ou menos restritiva em relação à presença humana) configuram cenários específicos nos quais ocorre a interação entre a administração pública, representada diretamente por seus funcionários, as pressões do mercado e os moradores locais, que passam a conviver com uma nova ordem jurídica em seu local de moradia.

Essa nova ordem jurídica impõe um disciplinamento do território, que implica não apenas a exigência da proteção da natureza dessas UCs, mas que engendra, como efeito social não planejado, o controle das pessoas e grupos sociais que vivem nesses territórios, cujas dinâmicas próprias são alienadas desses grupos. Nesse sentido,

analisam-se esses mecanismos de poder em ação, a partir de um estudo de caso específico, da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, na Ilha Grande, RJ, em que o então órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro exerceu a tutela, não apenas do meio ambiente, mas indiretamente da população local, que passou a ser também objeto da administração pública (Costa, 2010a, 2010b). Os resultados dessa pesquisa levantam a hipótese de que a legislação brasileira, considerada por muitos como uma das mais avançadas na questão ambiental, acaba, na prática, por reproduzir mecanismos de poder estruturais no Brasil em suas contradições (representadas pelo poder tutelar ou pelas decisões autoritárias de “cima para baixo”, sem a consulta e debate com as populações locais). Como afirma Almeida,

Mesmo levando-se em conta que o poder é efetivamente expresso sob forma jurídica ou que a linguagem do poder é o direito, há enormes dificuldades em implementar disposições legais dessa ordem, sobretudo em sociedades autoritárias e de fundamentos coloniais e escravistas como a brasileira (Almeida, 2012, p. 375-6).

Destaca-se que este estudo de caso, que se apresenta a seguir, parte da premissa de que não é mais possível separar de maneira absoluta e fictícia, em nossas análises e, principalmente, nas políticas públicas ambientais (seja no campo do direito, da antropologia ou mesmo da biologia), a “natureza” em estado puro, de um lado; e a “cultura” e a “política”, de outro (Latour, 2004). As UCs são artefatos políticos e historicamente construídos¹ e, portanto, são “híbridos” de natureza e cultura, ou seja, representam ao mesmo tempo objetos culturais, políticos e técnico-científicos. A partir daí, analisar-se-á o caso da Praia do Aventureiro para observar de que forma esses discursos que separam a natureza e a cultura – seja nas políticas de preservação, seja no campo do Direito Ambiental, aliados a algumas características históricas das relações de poder no Brasil – contribuem para a existência dos conflitos que se estabeleceram entre o Estado e os moradores ao longo do tempo.

¹ Barretto Filho (2011) desenvolve a ideia das unidades de conservação como “artefatos”, enquanto heranças de programas e planos governamentais, “produtos deliberados, conscientes e intencionais de ações humanas, de tomadas de decisão política de uma sociedade particular, gestadas em contextos históricos específicos e por agentes determinados” (Barretto Filho, 2011, p. 38). É importante ressaltar que o autor, em seguida, demonstra a importância das contextualizações locais desses artefatos, que vêm sendo reapropriados e partilhados de modo não necessariamente antecipado por aqueles que os conceberam e criaram.

A Reserva Biológica da Praia do Sul, na Ilha Grande, RJ: conflitos e disputas na Praia do Aventureiro

A Praia do Aventureiro, localizada na Ilha Grande² possui aproximadamente 800 m de extensão e tem como vizinha a pequena Praia do Demo, com aproximadamente um terço de seu tamanho, separada por um costão rochoso, sendo que, durante a maré baixa, pode tornar-se praticamente a mesma praia, quando as pessoas podem caminhar de uma praia à outra pela areia. Em geral, esse trajeto, quando a maré está cheia, é feito por uma trilha na encosta. Logo após a Praia do Demo, fica situada a Praia do Sul, que só pode ser alcançada pelo costão rochoso de aproximadamente 500 m de extensão.

Em épocas de ressaca, o mar impede essa caminhada, obstruindo a passagem até a Praia do Sul. A Praia do Sul mede aproximadamente 3 km e termina no chamado ilhote do leste. O ilhote, na verdade, um pequeno morro situado na desembocadura do canal que drena as lagoas do Sul e do Leste, divide a Praia do Sul e a Praia do Leste, que possui 1,5 km de extensão e estão separadas pelo canal do manguezal. No ilhote é que se encontram os sítios arqueológicos, as chamadas oficinas de pedra polida, ou seja, sulcos nas rochas onde populações pré-históricas afiavam seus machados e outros artefatos. Nesta área as escavações arqueológicas revelaram a presença de sambaquis e sítios de aterramentos. Todas essas praias, incluindo a do Aventureiro e a do Demo, estão situadas no interior da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, que apresenta cinco ecossistemas em seu interior: restinga, lagoas, mangue, mata de encosta e costão rochoso (Ilha..., 1991).

No contexto político e jurídico, o povoado do Aventureiro passou a fazer parte de uma UC desde o ano de 1981, no caso, uma reserva biológica (Rebio)³, que é a unidade mais restritiva quanto à presença humana. Entre suas principais consequências, destaca-se a prática indireta da tutela (entendida aqui como uma modalidade

² Localizada na região sul do estado do Rio de Janeiro, na baía de mesmo nome, a Ilha Grande pertence ao município de Angra dos Reis. É a maior ilha do estado, com uma área de 193 km² e possui relevo bastante acidentado e inúmeros picos, sendo o mais alto, o Pico da Pedra d'Água, com 1.031 m de altitude, seguido pelo Pico do Papagaio, com 982 m. Na ilha existem 106 praias, diversos cabos e enseadas. O clima da região é ameno com temperaturas médias entre os 26° C e 20° C. No entanto, o índice pluviométrico anual é alto, atingindo 2.302 mm. Seu sistema hidrográfico é composto por numerosos cursos d'água, que descem pelas montanhas, às custas dos quais as populações de diversas localidades da Ilha Grande se abastecem. Existem na ilha alguns rios de maior porte, como o Capivari, Matariz, Andorinha, Dois Rios e Córrego do Sul. Área de predomínio da Mata Atlântica e ecossistemas marinhos associados, originalmente a Ilha Grande foi coberta por densa floresta. Ao longo da história, os diversos ciclos econômicos marcaram a presença das populações no local, entre os quais o extrativismo de madeira, a pesca, as fábricas de sardinha, plantações de açúcar e café e criação de gado, além de formas mais recentes de trabalho como o turismo.

³ A reserva biológica, nos termos da Lei nº 2.892 do SNUC aprovada na Câmara dos Deputados em 10/6/1999 e pelo Senado em 21/7/2000, disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm> é definida como uma "unidade de proteção integral", que não permite a ocupação humana, a não ser de pesquisadores e cientistas, e é assim definida no art. 10: "A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais".

de exercício de poder e não referida à tutela jurídica em si) e controle da própria população que permaneceu no interior da Rebio, em uma situação de ilegalidade, e que se tornou um objeto de administração por parte do Estado (Costa, 2004). Sendo assim, observa-se que essa situação jurídica específica favoreceu, por um lado, um conjunto de práticas tutelares de dominação sobre a população por parte do órgão ambiental e, por outro lado, acabou protegendo a praia da intensa especulação imobiliária, possibilitando não apenas a permanência dos moradores no Aventureiro, mas também sua gestão do negócio do turismo, ao contrário das demais praias da Ilha Grande, em que o turismo é administrado pelo grande capital ou por empresários vindos de outras regiões (Costa, 2010a, 2010b).

Nesse processo, é necessário enfatizar o processo de luta pela permanência na terra por parte da população do Aventureiro, em um contexto mais amplo de expropriação das populações litorâneas daquela região pelos investimentos do grande capital imobiliário e turístico, especialmente após os anos 1960 e 1970 quando foram abertas estradas que conectaram o litoral norte paulista e sul fluminense às suas grandes capitais, assim como pelos efeitos da legislação ambiental, que restringiu e proibiu antigas práticas de subsistência. Esses fatos causaram até mesmo a mudança de muitos moradores para as zonas urbanas, como será visto por meio da comparação com outros casos ocorridos em regiões próximas, entre o litoral norte do Paraná, passando pelo estado de São Paulo e pelo litoral sul fluminense (Cardoso, 1996; Diegues, 1996; Prado, 2000; Nunes, 2003; Cunha, 2004, Garrote, 2004).

Além disso, um dos fatores que favoreceram a permanência da população do Aventureiro em suas terras ancestrais ao longo dos últimos anos – ao contrário de inúmeras localidades vizinhas em que antigos moradores venderam seus terrenos, ou foram expulsos por grileiros, em uma região que vive sob intensa especulação imobiliária – sem dúvida, foi a criação da Rebio e a presença do aparato estatal, representado por um posto da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema)⁴ na Praia do Aventureiro. Na prática cotidiana, além da imposição de uma forma de autoridade externa aos moradores, foi construída entre a população e os funcionários da Feema uma normatização das condutas em um território delimitado, assim como dos modos de gestão do território mediante um mecanismo político de dominação, não previsto e planejado em princípio, que é a tutela e controle da própria população. Para se entender a construção desse direito local, cita-se Oliveira Filho

⁴ Este capítulo é fruto de pesquisas realizadas entre os anos de 2002 e 2008. Desde então, aconteceram mudanças significativas no governo do estado do Rio de Janeiro e que tiveram impacto direto na organização e atuação dos órgãos ambientais fluminenses, assim como para a população do Aventureiro. A Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema) citada neste artigo foi extinta, entrando em seu lugar o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), criado por meio da Lei nº 5.101/2007. O novo instituto, instalado em 12 de janeiro de 2009, unifica e amplia a ação dos três órgãos ambientais vinculados à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA): a Feema, a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (Serla) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF).

(1988), que aponta que uma pressuposição adjacente a qualquer discussão sobre o fenômeno da tutela é de que exista um código comum de condutas partilhado e conhecido (ainda que com graus variáveis de conformidade) por todos os membros de um mesmo grupo social de referência, além da pressuposição de superioridade do tutor sobre os tutelados (Oliveira Filho, 1988).

É importante destacar que, embora estivesse previsto o remanejamento da população em 1981 (ainda na época da ditadura militar), a criação da Rebio acabou mantendo a situação fundiária do Aventureiro quase inalterada, já que poucas pessoas “de fora” adquiriram casas no local, em razão da legislação proibitiva, e poucas famílias “nascidas no Aventureiro” venderam ou abandonaram suas propriedades, já que a posse não pode ser totalmente regularizada. Essa situação particular, em que “nada podia e tudo podia”, ocasionou de fato que apenas no âmbito legal havia a Rebio, pois na prática os moradores continuaram a viver no local e a gerir seus negócios com o turismo. Assim, essa situação jurídica específica propiciou, ainda que de maneira não planejada, a permanência da população, que passou a viver sob intensa vigilância de sua conduta por parte do Estado e que passou a reproduzir esse estado de vigilância uns com os outros, a fim de que todos tivessem o mesmo tratamento por parte do órgão ambiental, ou seja, para que nenhum morador pudesse ser beneficiado em detrimento dos outros.

A partir da criação da Rebio, pode-se afirmar, portanto, que muitos dos seus objetivos conservacionistas foram alcançados, principalmente a preservação da natureza e a proteção da área da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul da especulação imobiliária e da grilagem de terras, tão comuns ao longo do litoral sudeste, e nessa região específica, sobretudo após a construção da Rodovia Rio-Santos (trecho da BR-101) na década de 1970, que inseriu a Baía da Ilha Grande na rota do turismo e dos investimentos imobiliários. A própria Rebio foi criada sob intensa pressão da especulação imobiliária, pois já havia, no final da década de 1970, uma estrada sendo aberta entre a Praia da Longa e a Praia do Leste, criando o acesso a um futuro loteamento de um condomínio de luxo (que nunca foi construído), que previa a construção de marinas nas lagoas do Sul e do Leste, áreas vizinhas à Praia do Aventureiro. Além disso, durante a década de 1980 foi intensa a construção de hotéis em toda a região da Rodovia Rio-Santos, e na década de 1990, consolidou-se a moda de implantação de megaempreendimentos, os resorts e condomínios fechados, privatizando grandes trechos do litoral e várias das muitas ilhas da Baía da Ilha Grande (Ferreira, 2004).

Nesse contexto, percebe-se o processo de expansão e colonização por parte do aparato estatal a partir de uma nova fronteira aberta ao capital imobiliário na Ilha Grande com a desativação da penitenciária em 1994. Com a desativação do presídio, portanto, houve uma explosão imobiliária na Ilha Grande e grandes grupos

econômicos passaram a cobiçar um dos principais pontos turísticos do Brasil, o qual estava preservado em sua cobertura vegetal. Foi nesse cenário de disputas pela terra que os moradores do Aventureiro entraram em uma acirrada negociação jurídica com o Estado e com organizações ambientais para permanecer em seu local de moradia e para construir seu próprio futuro em seus termos. É preciso destacar que esse “sucesso” – tanto do ponto de vista da preservação do meio ambiente, com a criação da Rebio, quanto do ponto de vista “humano”, com a permanência da população que passou a viver do turismo e gerir seus próprios negócios – não foi, de maneira alguma, planejado pelo Estado ou mesmo pelos moradores locais. Esse processo complexo de transformações sociais e ambientais na Praia do Aventureiro foi fruto de contingências históricas, disputas e negociações cotidianas (Costa et al., 2009).

Efeitos sociais do direito: ambientalização dos conflitos

Entende-se que, para justificar não apenas a criação da Rebio em um local habitado – quanto aos desdobramentos dessa nova ordem jurídica, que representou uma ameaça constante de expulsão os moradores, gerando as práticas tutelares de dominação –, houve um processo que Pierre Bourdieu chama de princípio de “universalização e generalização” do direito (Bourdieu, 1989), ou seja, quando demandas particulares se legitimam e são postas em prática como se fossem princípios universais e gerais. Nesse caso específico, não apenas um discurso ambiental foi acionado, mas também em nome desse discurso, as demandas de grupos interessados na especulação imobiliária e na expulsão os moradores do Aventureiro também se valeram do mesmo discurso e vocabulário ambiental (mesmo que ocultos sob reais interesses de preservação de ambientalistas e de funcionários da Feema, preocupados com a preservação da Ilha Grande). A partir desse discurso que separa de forma absoluta a natureza e a cultura, o ser humano é colocado como o “maior predador da natureza que existe”, e a proteção da natureza, em uma Rebio, deve realizar-se, nos termos propostos por estudos científicos e pela legislação, pelo apartamento do homem com o meio e, sobretudo, de que suas ações se legitimam em razão do “bem comum” (na figura dos “interesses difusos”), que será deixado como herança para as próximas gerações. De acordo com a então diretora do órgão ambiental fluminense, a partir da criação da Feema, em 1975, houve uma série de estudos científicos que embasaram a procura de áreas a serem preservadas no estado do Rio de Janeiro. A Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul foi criada pelo Decreto Estadual nº 4.972/1981⁵ e, de acordo com sua narrativa,

⁵ Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1981/dec_4972_1981_criareservabiologicaesta dualpraiasul_ilhagrande_angraeis_rj.pdf.

[...] o projeto era criar a reserva e pegar os caiçaras que não tinham, e ainda não tem, esgoto, não tinham água de uma forma tratada, não tinham telefone, continuam sem ter e tudo mais, e colocá-los num local onde tivesse escola, hospital e tudo mais, que era uma vida extremamente violenta no sentido da relação homem-natureza [...] tinha-se pensado em colocá-los em Angra. Eles continuariam a vida de pescadores, com o trânsito dos barcos, mas morariam em Angra. Só que, o governo Brizola tomou uma feição mais pelo ‘social’ da boca pra fora e eles ficaram lá jogados.

Nesse sentido, é preciso considerar que o Estado não é uma entidade abstrata, homogênea, transcendental e impessoal, mas que, de fato, o Estado é uma entidade heterogênea, imanente e composto por funcionários “de carne e osso”, que agem de acordo com demandas políticas, a partir de suas convicções, sob influências, e de acordo com seus interesses, como demonstra a fala da diretora do órgão ambiental, para quem os moradores não fazem parte indissociável do lugar e podem ser realocados sem risco da perda de suas identidades e ameaça à sua reprodução social como grupo. Ou seja, não se pode estabelecer uma separação entre o cientista e a pessoa, entre o jurista e o cidadão, pois é justamente no momento de instauração de uma nova ordem jurídica (no caso a criação da Rebio), que pode-se observar o processo de neutralização da questão política, que pretende ser uma questão meramente “natural”: a proteção à natureza, baseada em critérios científicos e “neutros” da biologia. Observa-se, portanto, ao longo do tempo, que o direito contribuiu para fetichizar o processo de conflito entre os moradores do Aventureiro, o Estado e grupos econômicos, ocultando os reais interesses e as questões políticas que fundamentaram tal decisão, em nome de uma linguagem técnica, científica e impessoal. Dessa forma, esse campo de disputas ambientais coloca, de fato, conflitos baseados em interesses de grupos restritos de indivíduos, tanto de um lado como de outro. Para Fucks (2001, p. 43), existe a “estratégia retórica do ambientalismo em transformar a preocupação de um setor determinado da sociedade em interesse público”. Para este autor, essa estratégia expressa a essência da dinâmica da vida política, entendida como “arena em que grupos com valores e interesses diversos buscam persuadir outros grupos a respeito da relevância e da universalidade de suas demandas e interesses” (Fucks, 2001, p. 43).

A força de “nomeação do direito” (Bourdieu, 1989) pode ser observada nesses processos reais em que seu efeito de poder se manifesta a partir da

[...] existência de um pessoal especializado, independente dos grupos sociais em conflito e encarregado de organizar, segundo formas codificadas, a manifestação pública dos conflitos sociais e de lhes dar soluções socialmente reconhecidas como imparciais, pois que são definidas segundo as regras formais e logicamente coerentes de uma doutrina percebida como independente dos antagonismos imediato (Bourdieu, 1989, p. 228).

De acordo com Foucault, as relações de poder não podem estar dissociadas dos discursos, que pretendem produzir verdades, a que se acopla o direito, por exemplo. O direito deve ser visto, portanto como um “procedimento de sujeição, que ele desencadeia e não como uma legitimidade a ser estabelecida” (Foucault, 1979, p. 182). De alguma forma, o distanciamento dos termos empregados pelos especialistas (funcionários, ambientalistas, advogados), em relação aos termos “nativos”, também operam no intuito de conferir autoridade a quem profere essas palavras, como se estas contivessem um segredo específico a que poucos têm acesso. Além disso, é importante destacar que, no final da década de 1970 e início dos anos 1980, passam a ser interpretados como ambientais velhos problemas que não eram compreendidos como tal, no processo que Lopes (2004, 2006) considera como o de “ambientalização dos conflitos”, ou seja, problemas ambientais são, na verdade, o mote para a explosão de conflitos cuja questão central tem a ver com o uso desigual dos recursos disponíveis e com a apropriação desigual do território (Lopes, 2004, 2006).

Algumas categorias que aparecem nessas leis podem ser compreendidas ao se levar em conta a ideia de Diegues do “mito moderno da natureza intocada”, em que – mesmo entre as sociedades urbano-industriais, onde supostamente o avanço científico e de um tipo de racionalidade tenham supostamente enfraquecido a crença nos mitos – algumas mitologias permanecem nessas sociedades com força considerável, criando, por exemplo, um ideário romântico de uma natureza intocada, reforçado pela distância com o meio “natural” que as populações urbanas experimentam (Diegues, 1996). Autores como Latour, Schwartz e Charvolin ressaltam, por sua vez, o que classificam como uma “inversão antropológica”, em que a natureza se torna infinitamente mais fraca do que o ser humano; que não se trata mais de uma natureza que se quer domar, mas de vidas “complexas e inteligentes que se trata de proteger contra o maior perigo de todos, isto é, nós mesmos, os humanos” (Latour et al., 1998, 120). Assim, concluem que todos os combates por parte dos “meios ambientes” são combates contra outros grupos sociais, citando como exemplo que os defensores de elefantes lutam contra os caçadores e consumidores de marfim, que os protetores da camada de ozônio lutam contra empresas químicas e assim por diante. Essa ideia fornece elementos interessantes para que se compreenda, em parte, o que ocorreu na Praia do Aventureiro, onde o meio ambiente constituiu o cenário para disputas sociais, antagonizando, em muitos momentos, estilos de vida diferentes e diferentes concepções do “meio ambiente”, que sempre são construídas socialmente.

A partir da emergência das preocupações ambientais nos Estados nacionais, tornou-se, então, necessária a criação de unidades jurídicas de demarcação de novos territórios que adquiriram valor, no âmbito de uma nova fronteira a ser ocupada, que são as unidades de conservação (UCs). O Estado, buscando gerir os recursos de seu

território, atribui um status diferenciado a algumas regiões que adquirem valor – não somente econômico – (mananciais de água, de biodiversidade e assim por diante) e são assim justificados na própria Constituição Federal como “Patrimônios Nacionais”. Nesse sentido é importante não compreender a emergência dessas novas áreas como zonas de interesse ambiental por sua “natureza”, ou por sua “essência”, já que tanto as preocupações com a política ambiental como as áreas a serem preservadas são construídas socialmente e representam decisões políticas.

Mas quem define quais territórios terão legislação diferenciada? Quais os critérios para, por exemplo, criar uma Rebio? É justamente nesse momento de criação dessas UCs em que se fetichiza todo o processo, pois prevalecem os argumentos científicos – que neutralizam as questões políticas – baseados em categorias jurídicas como dos “bens difusos”, ou seja, o que estaria em jogo são os “interesses comuns” e não interesses particulares.

Yearley aponta o que seria, para ele, uma “contradição entre os ambientalistas”, quando afirma que estes grupos são céticos e até contrários aos avanços científicos do “ocidente”, que teriam causado a degradação da natureza, mas que recorrem a estes mesmos cientistas, considerados como os representantes legítimos da natureza. Isso ocorre segundo o autor porque

[...] na medida em que o meio ambiente natural e a vida selvagem são percebidos como incapazes de falar por si mesmos é preciso criar um substituto. Nas modernas sociedades industrializadas a ciência é o único substituto capaz de comandar uma legitimidade universal (Yearley, 1993, p. 70).

Essa crença do cientista como representante ou porta-voz legítimo da natureza é visível nos termos da Lei nº 9.985/2000, que regulamenta uma Rebio, já que a presença humana é totalmente vetada, a não ser para os seguintes objetivos de pesquisa científica (como uma espécie de “território-laboratório” a ser utilizado como recurso por pesquisadores):

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico. § 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento” (Brasil, 2000).

Dessa forma, pode-se inferir que o valor científico de locais previamente delimitados é acionado juridicamente como o mais alto, em uma cadeia hierárquica de valores na sociedade, demonstrando a influência dos valores culturais e políticos (mesmo os critérios científicos não são politicamente neutros) nas definições jurídicas da natureza a ser preservada. Muito raramente existe um debate sobre as diferentes concepções da natureza ou do meio ambiente que levem em conta as visões de mundo

diferenciadas de populações ou grupos sociais que ocupavam esses territórios. Um dos efeitos, porém, dos discursos científicos é sua pressuposição de universalização de distintas visões da natureza, que são culturalmente construídas. Bourdieu, por sua vez, afirma que a própria ciência

[...] se limita a registrar um estado da luta das classificações, quer dizer, um estado da relação de forças materiais ou simbólicas entre os que têm interesse num ou noutro modo de classificação e que, como ela, invocam freqüentemente a autoridade científica para fundamentarem na realidade e na razão a divisão arbitrária que querem impor (Bourdieu, 1989, p. 115).

Para Latour et al. (1998) houve historicamente uma operação de unificação dos meios ambientes que foi efetivamente similar ao trabalho de unificação dos territórios políticos porque “nada globaliza mais, nada unifica mais do que a natureza e a política”. Essa construção de um “meio ambiente” único, em vez de múltiplos “meios-ambientes”, ocorre em um movimento científico e político que cria uma unidade no planeta e, assim, diz respeito diretamente às comunidades científicas (seus “intermediários forçados”) e atrai os interesses dos políticos que veem nesse movimento o “instrumento ideal de globalização dos Estados” (Latour et al., p. 93).

Para Lynda Warren, o aumento da importância do meio ambiente na agenda internacional não acarretou um aumento do conhecimento sobre o meio ambiente por parte dos legisladores que fazem as leis e políticas públicas de proteção à natureza. Dessa forma, para a autora, o paradigma científico tomou a dianteira na questão da lei ambiental que se afasta, portanto, cada vez mais de um modelo antropocêntrico de lei, praticamente excluindo o elemento social. Em suma, Warren afirma que os conceitos do Direito Ambiental se baseiam em conceitos científicos interpretados por não cientistas, resultando em dois extremos verificados na prática: ou se questiona a validade da ciência como base para a ação, ou se aceita os dados científicos sem questionamento algum. Por fim, de acordo com Latour (1994), a tradicional divisão de tarefas na qual a gestão da natureza cabia aos cientistas e a gestão da sociedade aos políticos, tem se tornado cada vez mais incapaz de dar conta de fenômenos contemporâneos, como o buraco na camada de ozônio, embriões congelados e até mesmo artefatos jurídicos como as UCs (artefatos híbridos que não são nem totalmente naturais e nem totalmente sociais). Nesse sentido, pode-se questionar não o SNUC em si, que apresenta uma série de UCs para diferentes situações ambientais e sociais, mas demandar principalmente a sua implantação de forma mais democrática⁶.

⁶ Vários autores confirmam que, da mesma forma como ocorreu no Aventureiro, em outras localidades do litoral sudeste do Brasil, a implantação dessas unidades de conservação foi feita sem qualquer tipo de consulta prévia com a população que habitava essas áreas e sem qualquer participação popular, ou seja, de maneira arbitrária e impositiva por parte dos órgãos ambientais (Cardoso, 1996; Carvalho, 1999; Nunes, 2003; Cunha, 2004; Garrote, 2004).

Considerações finais

Ainda são raras as tentativas de implantação de UCs no País que levem em conta as dinâmicas locais e que transfiram o poder de gestão desses territórios aos moradores locais, como é o caso das reservas de desenvolvimento sustentável (RDS). No estado do Rio de Janeiro, por exemplo, não foi implantada pelo poder público nenhuma RDS⁷, existindo apenas a Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo e as áreas de proteção ambiental (APAs). Uma questão se coloca, portanto: por que, no Brasil, proliferam UCs restritivas quanto à presença humana, como parques nacionais (Parnas) ou reservas biológicas (Rebios), e quase inexistem unidades de uso sustentável? Por que o SNUC não é aplicado em toda sua diversidade de situações jurídicas de proteção ao meio ambiente?

A partir do estudo de caso na Ilha Grande, observa-se que as dinâmicas locais de poder foram historicamente ignoradas pelo poder público que, indiretamente, exerceu o controle da população local ao criminalizar suas atividades de subsistência. Nossa hipótese é de que as unidades de conservação de uso sustentável têm como prerrogativa o “empoderamento” (“empowerment”) das populações locais, que passariam a exercer maior poder sobre os territórios em que vivem, assim como sobre os rumos de sua própria história. É importante destacar que muitas dessas áreas em que se instauram mecanismos de proteção ambiental se tornaram ao longo do tempo locais extremamente valorizados do ponto de vista imobiliário, o que implica a mobilização de interesses do grande capital na gestão desses lugares que se tornam territórios em disputa, sob um vocabulário ambiental.

O que está em jogo em nosso debate é uma crítica à criação “de cima para baixo” de Rebios, ou de outras UCs de proteção integral, por parte do Estado em locais onde vivem “populações tradicionais”, que dependem diretamente do meio ambiente para sobreviver. Estudos críticos podem contribuir para propor a participação democrática de gestão desses territórios, em decisões conjuntas, que incorporem as populações, gerando renda, promovendo a “educação ambiental” e a proteção do meio ambiente. De maneira alguma se defende a reprodução do mito do “bom selvagem”, reificando as populações “tradicionais” como preservadoras do meio ambiente intocado.

⁷ Ao escrever este capítulo, o processo de recategorização de parte da praia e do território marítimo da Praia do Aventureiro estava em andamento. No dia 28 de maio 2014, foi sancionada a Lei nº 6.793, que dispõe sobre a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro, na Ilha Grande, município de Angra dos Reis, resultante da redução do limite da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul e da recategorização do Parque Estadual Marinho do Aventureiro: “Art. 1º Fica alterado o limite da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, criada pelo Decreto Estadual 4.972, de 2 de dezembro de 1981, com a redução de 2,7% (dois vírgula sete por cento) de sua área original, que passam a integrar a porção terrestre da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro, de que tratam os artigos seguintes desta Lei.” Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Fruto de longas e intensas negociações entre a população local e o estado, a lei resolverá um impasse jurídico criado há quase 30 anos, retirando a população local de uma situação de ilegalidade.

Entende-se, porém, que os seres humanos não apenas fazem parte da natureza, mas que podem ser os responsáveis diretos pela preservação de seus recursos, sobretudo os grupos culturalmente diferenciados, que possuem conhecimentos de grande valor sobre os ambientes em que vivem (e que, de fato, dependem de um meio ambiente preservado para existirem).

O caso da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul pode contribuir para um debate sobre os efeitos de medidas autoritárias, baseadas em um pressuposto de separação absoluta entre o ser humano e a natureza, cujos discursos acabam servindo a interesses que vão muito além da proteção do meio ambiente, ocultando e fetichizando os reais conflitos sociais e as questões de disputa pela terra. A aplicação do SNUC, de forma democrática e de acordo com os termos da lei⁸, pode prevenir que não apenas populações que há muito tempo vivem em lugares a serem preservados sejam excluídas e expropriadas, mas também permitirá que diferentes visões de mundo sobre o meio ambiente sejam debatidas na arena pública, contribuindo para a diversidade ambiental e cultural no País.

Referências

- ALMEIDA, A. W. B. Terras tradicionalmente ocupadas. In: LIMA, A. C. de S. (org.). **Antropologia e direito**. Rio de Janeiro: Contracapa, 2012. Temas antropológicos para Estudos Jurídicos.
- BARRETTO FILHO, H. T. **Da nação ao planeta através da natureza**: uma abordagem antropológica das unidades de conservação de proteção integral na Amazônia brasileira. 2001. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo. DOI: [10.11606/T.8.2017.tde-28072017-162458](https://doi.org/10.11606/T.8.2017.tde-28072017-162458).
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [a] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.
- CARDOSO, E. S. **Vitóreiros e monteiros**: Ilhéus do litoral norte paulista. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo. DOI: [10.11606/D.8.1996.tde-16042002-114455](https://doi.org/10.11606/D.8.1996.tde-16042002-114455).
- CARVALHO, M. C. P. **Histórias da ilha**: temporalidade e apropriação do espaço na ilha comprida. 1999. 201 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- COSTA, G. V. L. A entrada do direito na resolução de um conflito ambiental: a gestão personalizada de uma Unidade de Conservação na Praia do Aventureiro (Ilha Grande, RJ). **Dilemas**: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social, v. 3, n. 7, p. 9-31, jan./mar. 2010b.
- COSTA, G. V. L. **A população do aventureiro e a reserva biológica estadual da praia do sul**: conflitos e disputas sob tutela ambiental. 2004. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

⁸ O SNUC será regido por diretrizes que: III – assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação; (Lei nº 9.985/2000) Brasil (2000).

COSTA, G. V. L. **O Aventureiro, Ilha Grande-RJ**: uma análise de mudança social. 2008. 325 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COSTA, G. V. L. O surgimento da Associação de Moradores do Aventureiro, Ilha Grande-RJ: reconfigurações de identidades e usos locais do direito. **Teoria & Sociedade** v. 17, n. 1, p. 15-30, 2010.

COSTA, G. V. L.; FERREIRA, H.; PRADO, R. Praia do aventureiro: um caso sui generis de gestão local do turismo. In: **TURISMO de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009. p. 177-197.

CUNHA, L. H. de O. (org.). **Comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos: o caso de Guaraqueçaba, Paraná**. São Paulo, 2004. (Série Documentos e Relatórios de Pesquisa, 3).

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996.

FERREIRA, H. C. **Redefinindo territórios: preservação e transformação no Aventureiro – Ilha Grande (RJ)**. 2004. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FUCKS, M. **Conflitos ambientais no Rio de Janeiro**: ação e debates nas arenas públicas. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2001.

GARROTE, V. Os **Quintais caiçaras, suas características sócio-ambientais e perspectivas para a comunidade do Saco do Mamanguá, Paraty-RJ**. 2004. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

ILHA grande, paraíso ecológico do Rio de Janeiro. **Revista da Feema**, n. 2, ano 1, 1991.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LATOUR, B. **Políticas da natureza**: como fazer ciência na democracia. Bauru-SP: Edusc, 2004.

LATOUR, B.; SCHWARTZ, C.; CHARVOLIN, F. Crises dos meios ambientes: desafio às ciências humanas. In: ARAÚJO H. R. de (org.). **Tecnociência e cultura**: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

LOPES, J. S. L. (org.). **A ambientalização dos conflitos sociais**: participação e controle público da poluição industrial. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

LOPES, J. L. S. Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. **Horizontes Antropológicos**, ano 12, n. 25, p. 31-64, 2006.

NUNES, M. **Do passado ao futuro dos moradores tradicionais da estação ecológica Juréia-Itatins-SP**. 2003. 168 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA FILHO, J. P. **O nosso governo**: os Ticuna e o regime tutelar. São Paulo: Marco Zero, 1988.

PRADO, R. Depois que entrou o Imbamba: concepções de preservação ambiental entre a população da Ilha Grande [Fórum de Pesquisa “Conflitos Sócio-Ambientais e Unidades de Conservação”] In: REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 22., 2000, Brasília, DF. **Anais [...]** Brasília, DF, 2000.

YEARLEY, S. Standing in for nature: the practicalities of environmental organizations’ use of science. In: MILTON, K. (ed.). **Environmentalism**: the view from anthropology. New York: Routledge, 1996. p. 59-72.

Desafios e oportunidades associadas à gestão das áreas protegidas urbanas

O caso das unidades de conservação municipais da Região Metropolitana de São Paulo

Angela Pellin
Sandro Marcelo Scheffler
Andrea Pellin

Introdução

Uma série de valores associados à existência das áreas naturais protegidas são reconhecidos, alguns dos principais são: suporte à vida; valores econômicos; valores recreativos; valores científicos; valores estéticos; valores de biodiversidade; valores históricos; simbolismo cultural; vida; valores religiosos e filosóficos (Lockwood, 2006). Infelizmente, nem todos esses valores são difundidos pelos responsáveis pela gestão dessas áreas e reconhecidos pela grande maioria da população, o que dificulta a criação de uma extensa rede de apoio a essas áreas e a sua priorização no âmbito de políticas públicas no País.

Se a gestão de áreas protegidas em nosso país, por si só, já representa um imenso desafio, quando estão localizadas em ambiente urbano, este tende a aumentar, pois a diversidade de pressões e ameaças à que estão expostas são ainda maiores. Dessa forma, os gestores de unidades de conservação (UCs) localizadas em ambientes urbanos ou contíguas a esses precisam estar preparados para responder rapidamente aos elementos que coloquem essas áreas em risco, ou então para aproveitar oportunidades associadas a esse contexto.

Muitas vezes, essas UCs representam os últimos refúgios para a proteção da fauna e flora nativas dentro das cidades, servindo como áreas-núcleo de biodiversidade em uma paisagem altamente antropizada. No entanto, os valores e benefícios dessas áreas vão muito além da possibilidade de conservação da biodiversidade in situ, pois, se bem manejadas, podem ser um poderoso instrumento de sensibilização de grupos sociais e de ampliação da (re)conexão da sociedade urbana com a natureza. Isso

ocorrerá, principalmente, se essas áreas estiverem preparadas para oferecer oportunidades de recreação em contato com a natureza e de educação ambiental.

A importância da conservação de áreas naturais urbanas tem sido foco de discussões internacionais há muitos anos, inclusive com a existência de um grupo de trabalho da Comissão Mundial de Áreas Protegidas (do inglês The World Commission on Protected Areas – WCPA) da União Internacional para Conservação da Natureza (do inglês The International Union for Conservation of Nature – IUCN) que, desde 2000, reúne um grupo de profissionais preocupados com a ausência da dimensão urbana na agenda da conservação da natureza – o Urban Specialist Group. Esse grupo possui uma agenda própria de ações relacionadas com o tema.

No Brasil, apesar de já existirem grupos de estudos sobre a temática, a discussão tem avançado pouco e não existem políticas públicas específicas que fortaleçam e valorizem essas áreas, sendo necessário ampliar os esforços para a sua inclusão nas agendas da União, estados e municípios.

Considerando o exposto, o objetivo deste trabalho foi identificar, na Região Metropolitana de São Paulo, iniciativas municipais de conservação da biodiversidade por meio da criação de UCs que têm contribuído para o incremento do atual sistema de áreas protegidas da região.

O contexto das unidades de conservação da Região Metropolitana de São Paulo

O estado de São Paulo originalmente possuía aproximadamente 82% do seu território coberto pelo bioma Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (Costa Neto, 1997). Ainda que, atualmente, seja o estado que concentra os maiores remanescentes de Mata Atlântica do País, o processo de dilapidação dos recursos naturais não foi substancialmente diferente daquele observado no plano nacional (Fundação Florestal, 2009). Segundo o *Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica* (Fundação SOS Mata Atlântica; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2009), atualmente menos de 15% da cobertura vegetal de seu território corresponde a esse bioma, e seus remanescentes estão concentrados na região costeira, nas serras do Mar, da Bocaina e da Mantiqueira, nos vales do Ribeira e do Paraíba e no Cinturão Verde de São Paulo (Fundação Florestal, 2009).

A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo (RBCV) foi reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 1993, como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (Reserva..., 2012). Está localizada sobre São Paulo e mais 71 municípios, abrangendo

importantes áreas de remanescentes florestais e trazendo inúmeros benefícios, tanto para a cidade de São Paulo quanto para sua região metropolitana (Reserva..., 2012).

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) faz parte da RBCV. É composta por 39 municípios, que somam uma área de aproximadamente 7.947 km² e uma população, em 2018, de 21.571.281 habitantes, apresentando concentração demográfica de 2.714 habitantes por quilômetro quadrado (São Paulo, 2019). A RMSP concentra, portanto, mais de 10% da população brasileira em menos de um milésimo do território nacional, configurando uma das maiores aglomerações urbanas do planeta. Essa região sofre intenso processo de conurbação, o que contribui para o estabelecimento de uma mancha urbana contínua que totaliza, atualmente, 2.209 km².

Os municípios que compõem essa região são: São Paulo, Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapevi, Itapeverica da Serra, Itaquaquecetuba, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana do Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista.

Segundo Catharino e Aragaki (2008), a maior parte da cobertura vegetal da RMSP foi e ainda tem sido simplesmente eliminada ou fragmentada. Dados do *Atlas Ambiental do Município de São Paulo* (São Paulo, 2004) indicam que a cobertura vegetal hoje existente e entremeada às áreas urbanas da RMSP é constituída basicamente por fragmentos secundários da vegetação natural, os quais ainda resistem ao processo de expansão urbana.

Os fragmentos maiores e em maior número encontram-se em direção à periferia da metrópole, normalmente junto às cabeceiras de rios e região de proteção aos mananciais (Catharino; Aragaki, 2008). Segundo Mello-Théry (2011) na RMSP há concentração de áreas de matas nas periferias das zonas sul-sudoeste-oeste e norte (os parques estaduais da Cantareira e do Pico do Jaraguá). Já nas zonas sul-sudeste, leste, nordeste e noroeste, identifica-se a reduzida presença de mata (nativa ou reconstituída), ressaltando-se a Área de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos (zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar) e as nascentes das represas Billings e Guarapiranga.

Na RMSP a mancha urbana se espalha seguindo o traçado das principais rodovias que convergem para São Paulo. Nos bairros e municípios localizados a noroeste da RMSP, cortados pelas vias Anhanguera e Bandeirantes, encontram-se apenas resquícios de mata, tendo a urbanização fragmentada se espalhado sobre áreas mais

íngremes ou de riscos. Além dessas superfícies, outras de menor porte, dispersas pelo aglomerado, compõem a RBCV. A conectividade entre elas é a única configuração possível para conservação dos resquícios de vegetação existentes (Mello-Théry, 2011).

Entre as áreas protegidas estaduais que abrangem parte dos municípios da RMSP, podem-se citar: os parques estaduais da Cantareira, da Serra do Mar, de Itaberaba, de Itapetinga, Jaraguá, Juquery, Fontes do Ipiranga, Alberto Loefgren; a Estação Ecológica Itapeti; as APAs da Serra do Mar, Itupararanga, Várzeas do Rio Tietê, Cajamar, Sistema Cantareira, da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e do Parque e Fazenda do Carmo.

No entanto, as áreas protegidas existentes na RMSP, assim como em demais regiões do estado de São Paulo, não são suficientes para proteger de forma satisfatória a totalidade dos ecossistemas existentes em seus domínios, existindo extensas áreas que ainda mantêm remanescentes de vegetação, mas que não estão sob proteção legal.

Nesse contexto, destaca-se a importância da união de esforços entre as diferentes esferas (federal, estadual e municipal) na busca por estratégias conjuntas de incremento à proteção dos remanescentes de vegetação nativa, ampliando ainda mais o sistema de unidades de conservação (UCs). Essas áreas abrigam relevantes valores ambientais e socioeconômicos, trazendo inúmeros benefícios para a cidade de São Paulo e toda a região metropolitana, tais como: a proteção aos mananciais que abastecem as cidades; o conforto climático; a conservação da biodiversidade; a proteção de solos em áreas vulneráveis; a possibilidade de uso para recreação; o estímulo à realização de pesquisas e potencial para novas descobertas científicas; e o estímulo ao desenvolvimento de atividades de geração de renda mais sustentáveis (Instituto Florestal, 2009).

Conhecendo mais sobre as unidades de conservação da Região Metropolitana de São Paulo

Para conhecer mais sobre as UCs da RMSP, no ano de 2011 foi realizada uma busca no banco de dados do cadastro nacional de UCs e em sítios de internet das prefeituras municipais da região. Considerando a quase inexistência de informações sobre as UCs municipais dessa região no cadastro nacional e a indisponibilidade de dados nos sites das prefeituras, foram realizados contatos telefônicos, buscando-se informações com os responsáveis pelas secretarias/departamentos de meio ambiente.

Durante as entrevistas telefônicas, eram levantadas informações sobre a existência de UCs municipais, categoria, nome, área, ano de criação, número da lei ou

decreto, existência de plano de manejo, existência de conselho gestor, realização de atividades de manejo, infraestruturas existentes na UC, número de funcionários e função exercida, entre outras consideradas relevantes.

Contextualização

A RMSP é composta por 39 municípios, dos quais, até 2011, apenas 9 apresentavam UCs municipais oficialmente criadas em seu território, em um total de 16 áreas (Tabela 1; Figura 1).

Dentre as UCs identificadas, verificou-se que a maioria pertence ao Grupo de Proteção Integral, sendo sete da categoria parque natural municipal (PNM), duas reservas biológicas (Rebios) e uma estação ecológica (Esec). Já do Grupo de Uso Sustentável foram identificadas cinco áreas de proteção ambiental (APAs) e uma área de relevante interesse ecológico (Arie).

No entanto, em relação à área total protegida, as UCs do grupo de uso sustentável somaram a maioria absoluta com 39.041,24 ha, enquanto as UCs de proteção integral somaram apenas 2.660,37 ha.

Dentre os municípios consultados, os que possuíam o maior número de UCs municipais até 2011 eram Guarulhos e São Paulo com quatro cada, os quais também possuíam a maior área protegida com 3.410 ha e 34.598 ha, respectivamente. O terceiro município em número de UCs municipais foi Santo André, com duas áreas e um total de 1.238 ha protegidos. Todos os demais municípios apresentaram apenas uma UC municipal em seu território.

No ano de 2012, após o levantamento realizado para este trabalho, outras quatro novas UCs foram criadas em São Paulo, resultado de compensação ambiental pela construção do Rodoanel Trecho Sul. Com isso, quatro novos PNMs foram criados, sendo eles: Parque Natural Municipal Bororé, Parque Natural Municipal Varginha, Parque Natural Municipal Itaim e Parque Natural Municipal Jaceguava. Juntos esses novos parques somam mais 1.263 ha protegidos na cidade de São Paulo.

Apesar do número considerável de UCs municipais na RMSP, quando se analisa o planejamento e infraestrutura, nota-se que essas UCs ainda precisam de grandes investimentos. O principal resultado do processo de planejamento de uma UC é o seu plano de manejo, definido como um documento técnico que, baseado nos objetivos de manejo da unidade, estabelece seu zoneamento e as normas que devem regular o uso que se faz da área e o manejo dos recursos naturais (Ferreira et al., 2004). Dentre as 16 UCs municipais identificadas até 2011, de acordo com os entrevistados, apenas duas possuíam plano de manejo (PNM Francisco Affonso de Mello e APA

Tabela 1. Unidades de conservação (UC) municipais existentes na Região Metropolitana de São Paulo até 2011.

Município	Categoria ⁽¹⁾	Nome UC	Área (ha)	Ano criação	Número lei ou decreto
Caieiras	APA	APA Fazenda Santa Luzia	142,44	2011	Lei nº 4.428/2011
Embu	APA	Embu Verde	1.570,00	2008	Lei nº 108/2008
Guarulhos	PNM	Cultura Negra Sítio da Candinha	109,00	2008	Lei nº 6.475/2008
	Rebio	Burle Marx	12,00	1990	Lei nº 3.703/1990
	Esec	Tanque Grande	69,90	2010	Decreto nº 28.273/2010
	APA	Cabuçu-Tanque Grande	3.220,00	2010	Lei nº 6.798/2010
Jandira	PNM	Portal Ecológico de Jandira	10,37	2007	Lei nº 3/2007
Mairiporã	Arie	Mairiporã	12,00	2009	Lei nº 2.907/2009
Mogi das Cruzes	PNM	Francisco Affonso de Mello	352,00	2008	Lei nº 6.220/2008
Santana do Parnaíba	Rebio	Tamboré	367,34	2005	Lei nº 2.689/2005
Santo André	PNM	Pedroso	812,00	1998	Lei nº 7.733/98
	PNM	Nascentes de Paranapiacaba	426,00	2003	Decreto nº 14.937/2003
São Paulo	APA	Capivari-Monos	25.135,68	2001	Lei nº 13.136/2001
	APA	Bororé Colônia	8.961,12	2006	Lei nº 14.162/2006
	PNM	Fazenda do Carmo	448,76	2003	Decreto nº 43.329/2003, ampliado pelo Decreto nº 20.201/2008
	PNM	Parque Natural Municipal Cratera de Colônia	53,00	2007	Decreto nº 48.423/2007

⁽¹⁾ APA – Área de proteção ambiental; PNM – Parque natural municipal; Rebio – Reserva biológica; Esec – Estação ecológica e; Arie – Área de relevante interesse ecológico.

Capivari-Monos). Porém, outras cinco áreas estariam em fase de elaboração do documento (APA Embu Verde, PNM do Pedroso, PNM Nascentes de Paranapiacaba, PNM Portal Ecológico de Jandira e PNM Cratera de Colônia).

Esses números demonstram a carência de instrumentos de planejamento adequados que subsidiem um adequado manejo e estratégias de proteção dessas áreas.

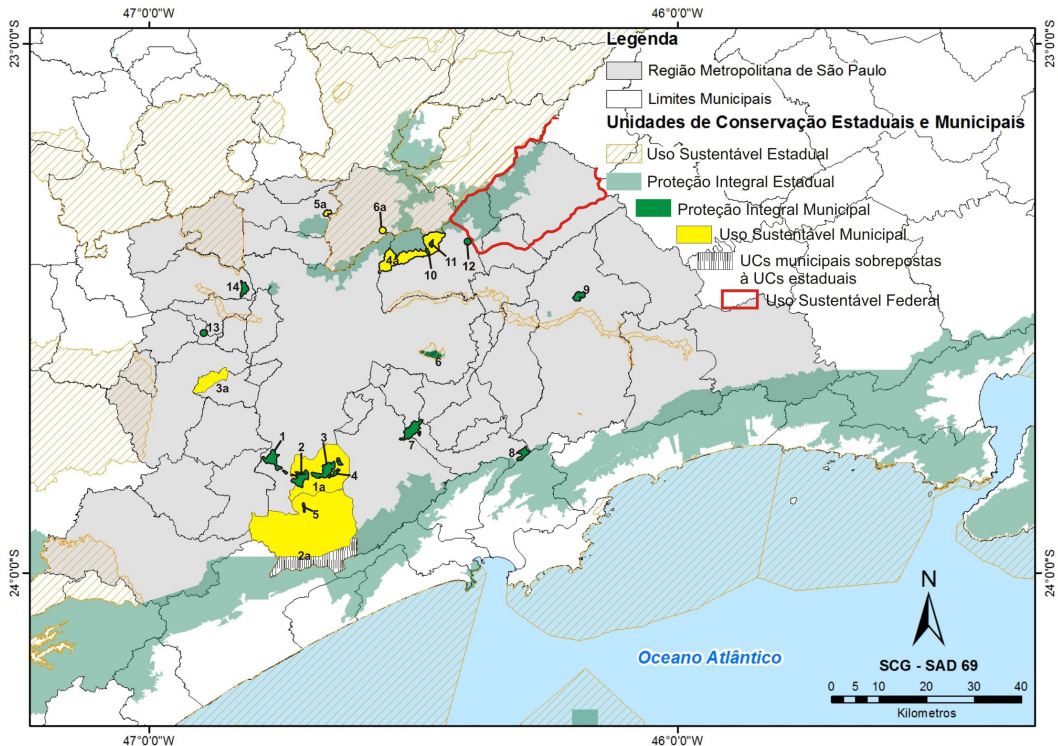


Figura 1. Localização das unidades de conservação estaduais e municipais da RMSP.

Fonte: Google Earth (2020).

No entanto, esse não é um problema exclusivo dos municípios, visto que as UCs brasileiras historicamente sofreram com a falta de planos de manejo. Exemplo disso são os resultados obtidos por Gonçalves (2007) e Scardua (2007), que verificaram que, no ano de 2007, das 288 UCs federais existentes, apenas 28% contavam com planos de manejo, e dentre as 476 UCs estaduais pesquisadas, apenas 13,8% apresentavam o documento e 20,3% estavam em processo de elaboração.

Outro bom indicador da gestão é a presença de um conselho atuante. A existência de conselhos pode fornecer maior transparência à gestão da área, contribuir para a elaboração e implementação do plano de manejo, integrar a UC às comunidades, ao setor privado, às instituições de pesquisa, a ONGs, ao poder público, bem como a outras áreas protegidas do entorno (Palmieri; Veríssimo, 2009). No caso das UCs pesquisadas, foi relatada a existência de conselhos para seis áreas (APA Embu Verde, APA Cabuçu-Tanque Grande, PNM Francisco Affonso de Mello, APA Capivari-Monos, APA Bororé Colônia e PNM Fazenda do Carmo), sendo que metade delas pertence ao município de São Paulo; porém, não foram levantadas informações sobre a realização periódica de reuniões ou outras atividades.

Segundo os entrevistados, as principais atividades realizadas nas UCs eram a sua proteção e fiscalização e a educação ambiental, ambas ocorrendo em oito áreas. A realização de atividades de proteção e fiscalização de uma UC é um item fundamental para garantir sua conservação, principalmente em áreas nas quais os recursos naturais estão sobre constante pressão, como é o caso de unidades localizadas próximas ou encravadas em áreas urbanas. É preocupante o fato de apenas metade das UCs entrevistadas terem relatado o desenvolvimento de atividades dessa natureza.

Ações de visitação com fins de recreação foram citadas para sete unidades. E a pesquisa científica foi citada para apenas seis. Em cinco UCs foi relatada a inexistência de qualquer tipo de ação de proteção ou manejo.

O incremento das ações de uso público nessas áreas, seja para fins de educação ambiental, seja para recreação (nas categorias em que essas atividades são permitidas), é importante para promover sua aproximação com os moradores do entorno e para sensibilizar visitantes para a importância das áreas protegidas. Justamente o fato que leva essas unidades a estar sobre constante pressão, também, torna a educação e a interpretação ambiental um dos maiores potenciais dessas UCs: a proximidade ou inserção em meio urbano. Também são extremamente urgentes ações de incentivo à realização de pesquisas científicas, pois seus resultados podem fornecer informações preciosas para subsidiar a realização de ações de proteção e manejo e retroalimentar um ciclo de manejo adaptativo.

Em relação à infraestrutura instalada nas UCs, verificou-se grande carência de estruturas básicas de proteção e de apoio à visitação, educação ambiental e pesquisa. Trilhas para visitação, existência de áreas para atendimento de visitantes ou realização de educação ambiental foram relatadas para apenas quatro áreas. Duas também citaram a existência de áreas de lazer, como playground, pedalinho, academia e campos de esporte. Apenas duas relataram a existência de guaritas para controle de visitantes e fiscalização.

Vale destacar que 12 UCs não apresentavam infraestrutura destinada para atividades de manejo da unidade, o que indica seu baixo índice de implementação e a carência de investimentos que permitam a consolidação dessas áreas e, dessa forma, possam alcançar os objetivos de conservação para os quais foram criadas.

Nesse mesmo sentido, observa-se uma carência de recursos humanos, com sete UCs não contando, na época, com nenhum funcionário. Dentre as que citaram a existência de funcionários, algumas contabilizaram pessoal alocado nas secretarias/departamentos de meio ambiente das prefeituras e que não se dedicam, exclusivamente, às atividades da UC.

Portanto, podemos considerar que existe uma expressiva área protegida por UCs municipais na RMSP, com aproximadamente 42.965,44 ha. Essas áreas, desde que bem manejadas e munidas com infraestrutura adequada, apresentam grande potencial para complementar o sistema estadual de UCs existente na região. Por sua vez, os resultados obtidos demonstram que na grande maioria das UCs municipais existe muito pouco investimento, que tem como consequência direta a baixa estruturação e implementação dessas unidades.

Ficam evidentes os enormes desafios, no âmbito da gestão municipal, os quais serão necessários superar para que as UCs municipais criadas na RMSP sejam adequadamente implantadas e para que estas atinjam os objetivos de conservação para os quais foram estabelecidas. Porém, além da falta de investimentos, outros desafios também ficaram evidentes durante a realização deste trabalho. Durante as entrevistas aos municípios da RMSP, foi verificado que muitos dos gestores entrevistados não tinham conhecimento sobre a existência ou não de UCs em seu território e também não sabiam diferenciar parques urbanos de UCs, o que demonstra a necessidade de maior capacitação dos técnicos das prefeituras que atuam nos setores/departamentos de meio ambiente. O desconhecimento da Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e seus instrumentos, por parte dos funcionários das prefeituras, pode estar se refletindo no pequeno número de municípios da RMSP que possuem UCs municipais criadas (apenas 23%) e nas deficiências de gestão dessas áreas.

Também chama a atenção a inexistência de um cadastro das UCs municipais do estado de São Paulo. Na época deste levantamento, o cadastro nacional de áreas protegidas do Ministério do Meio Ambiente contava com apenas sete unidades municipais cadastradas e o estado não contava com nenhum controle ou lista das UCs municipais existentes em seu território, o que se apresenta como uma grave lacuna de informação, e consequentemente de gestão. Nesse sentido, seriam importantes ações de mobilização com as prefeituras do estado para a realização do cadastro de suas UCs pelo Cadastro Nacional.

Uma iniciativa que poderia promover um grande incremento na área protegida por UCs municipais no estado e na própria gestão dessas unidades seria a sua inclusão no programa estadual de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico. Atualmente, o estado de São Paulo conta com uma legislação datada do ano de 1993 (Lei nº 8.510), que contempla, a título de cálculo e repasse de ICMS ecológico aos municípios, apenas as UCs criadas pelo estado. A inclusão das UCs municipais para fins de cálculo e repasse desse recurso aos municípios poderia estimular a criação de novas áreas protegidas municipais.

É importante frisar que 11 das 16 UCs foram criadas a partir de 2005, e que mais de 43% delas foram criadas apenas a partir de 2008. Isso demonstra que a iniciativa de criação de UCs tem sido relativamente recente nos municípios da RMSP. Isso pode ser reflexo do aumento do conhecimento do SNUC por parte dos técnicos atuantes nas secretarias/departamentos de meio ambiente, ou mesmo de um aumento do apoio político para esse tipo de iniciativa.

Durante a pesquisa, também foram obtidas informações sobre novas UCs municipais sendo planejadas, com identificação de propostas para sete novas UCs na região, previstas para compensar os impactos causados pela construção do trecho sul do Rodoanel. Destas, quatro PNMs já foram criados no município de São Paulo e outras três encontram-se em processo de criação, sendo uma em São Bernardo do Campo (PNM do Riacho Grande), uma em Itapecerica da Serra (PNM de Itapecerica da Serra) e uma em Embu (PNM da Várzea do Embu-Mirim). Além destas, foi criada em São Paulo, no ano de 2011, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Mutinga, em área urbana.

Ainda no município de São Paulo, havia relatos da realização de estudos para elaboração de projeto de criação de uma nova UC, o PNM Cabeceiras do Aricanduva. Outros municípios que relataram perspectivas de novas UCs foram: Mauá, que estaria avaliando a possibilidade da conversão de três parques urbanos em UCs municipais (Parque Alfredo Klinkert, Parque Gruta de Santa Luzia e Parque Nascente do Tamanduateí); Poá, que estaria avaliando a viabilidade da criação de cinco novas UCs; e Vargem Grande Paulista, onde também existiriam estudos para a criação de uma nova UC. Além disso, conforme informações da Secretaria do Meio Ambiente de Taboão da Serra, estaria em tramitação na Câmara de Vereadores uma lei que visa criar o PNM Monte Alegre. Até o final de 2019 não foram identificados registros da criação destas UCs.

Essas iniciativas demonstram, por um lado, o interesse do poder público municipal em ampliar sua área protegida e, por outro, a existência de dificuldades nos últimos anos para concretizar essas ações, sejam de ordem técnica ou política. A maior participação dos municípios da RMSP na conservação, com a criação e adequada gestão de UCs municipais é fundamental para assegurar a manutenção dos remanescentes de Mata Atlântica na região e para contribuir com a qualidade ambiental e o fornecimento de serviços ambientais à população.

Os desafios da gestão de um parque urbano: Parque Natural Municipal Portal Ecológico de Jandira

Como forma de aprofundar a discussão e entendimento sobre os desafios da gestão de UCs urbanas, foi selecionado um caso emblemático identificado na RMSP – o Parque Natural Municipal Portal Ecológico de Jandira (PPEJ). Esta UC foi criada pela Lei Complementar nº 03/07, de 2 de julho de 2007, e se situa no município de Jandira, na sub-região oeste da RMSP, uma área intensamente conurbada (Figura 2).

Apesar de sua pequena área (10,37 ha), do alto grau de isolamento em que se encontra, da grande pressão advinda da massiva ocupação do entorno e da antropização que o remanescente florestal já sofreu, o PPEJ ainda resguarda um dos maiores fragmentos florestais do município, que é inteiramente urbanizado e apresenta moradias e construções na maior parte de seu território, sendo que os bairros no entorno direto alcançam densidades demográficas de mais de 25.000 habitantes por quilômetro quadrado.



Fotos: Sandro Marcelo Scheffler

Figura 2. Vista do Parque Natural Municipal Portal Ecológico de Jandira e a intensa ocupação urbana do seu entorno (A). Lago utilizado pelos visitantes para recreação, com passeios de pedalinho (B). Realização de caminhadas por visitantes (C). Palestra sendo realizada no centro de visitantes do parque (D).

Assim como toda floresta urbana, uma de suas características é ser circundada por uma matriz altamente impermeável, caracterizada por áreas muito antropizadas e urbanizadas em seu entorno, com constante pressão em suas bordas. Como resultado dessa situação, tem-se um fragmento de floresta altamente isolado, o que praticamente impede qualquer tipo de troca gênica entre as populações da grande maioria das espécies da fauna e flora ali presentes com populações localizadas em outros remanescentes da região. Esse isolamento desencadeia processos de perda da biodiversidade em consequência dos efeitos da própria insularização (Fernandez, 1997).

Outras pressões sobre o PPEJ são a introdução de espécies exóticas e a caça por animais domésticos (cães e gatos), além da poluição dos seus recursos hídricos gerado pela falta de tratamento de esgoto dos bairros vizinhos, por vazamentos da rede pública de coleta de esgoto, e pelo descarte de lixo por moradores do entorno ou trazido pelo próprio sistema municipal de águas.

Mesmo com todos esses problemas, a UC ainda abriga um relevante fragmento florestal na transição entre as fitofisionomias da Floresta Ombrófila Densa e florestas semidecíduais do município, protegendo diversas espécies da Mata Atlântica, com registros de 64 espécies vegetais e 59 espécies de aves, dentre as quais 6 endêmicas para esse bioma. Além disso, pode ser considerado provedor de uma série de serviços ecossistêmicos, tais como retenção de poluentes atmosféricos, regulação do microclima (conforto climático), conforto sonoro, ciclagem de nutrientes, produção, proteção e purificação dos recursos hídricos, controle de cheia, inundação, alagamento e enxurradas, proteção de beleza cênica, oportunidade de recreação e educação ambiental, proteção de áreas de risco de movimento de massa, entre outros.

Vale destacar que UCs com as características do PPEJ são áreas importantes dentro do SNUC, não só por serem ferramentas para conservação de ecossistemas naturais, funcionando como instrumento adicional para o fortalecimento dos sistemas de áreas protegidas federais e estaduais; mas principalmente porque estão muito mais próximas da população, podendo oferecer atividades de educação ambiental e sensibilização da sociedade.

Alguns autores, tais como McNeely (2001), acreditam que o maior valor das florestas urbanas reside justamente no fato de estarem localizadas próximas às pessoas. Um dos grandes potenciais dessas áreas é a possibilidade de uma maior integração da UC com a sociedade, o que pode ocorrer quando a área está preparada para receber visitantes, oferecendo uma experiência agradável e educativa. Uma área protegida urbana gerenciada e preparada para receber e interagir com visitantes, além dos demais atores sociais, é uma poderosa ferramenta na construção de um grupo político de pressão em defesa da causa conservacionista (Menezes; Mendes, 2001).

Conforme Shafer (1999), também se deve ressaltar o valor econômico e social desses fragmentos, notadamente quando localizadas em regiões de baixa renda. Essas funções ficam evidentes no caso do PPEJ. O parque é frequentado, principalmente, por moradores dos bairros do entorno, muitos de forma bastante assídua. Conforme a pesquisa de demanda turística elaborada para o plano de manejo dessa UC, mais de 85% dos entrevistados frequentam o parque pelo menos uma vez ao mês. O PPEJ chega a receber mais de 3.000 pessoas em alguns finais de semana, principalmente em períodos de férias escolares. Como opções de lazer, o parque fornece trilha interpretativa, academia da melhor idade ao ar livre, pista de caminhada, playground, passeio de pedalinho, além de outras atividades e eventos culturais e ambientais que ocorrem no receptivo e que são oferecidos aos visitantes.

O PPJE é a única área natural da região, o que, associado à ausência de outros equipamentos de lazer ao ar livre nos bairros do entorno, reforça a importância socioeconômica da área e demonstra a grande oportunidade para trabalhar a percepção dos moradores sobre a importância da conservação da Mata Atlântica e criação e manutenção de UCs. Principalmente quando considerados os resultados obtidos pela pesquisa de demanda turística do plano de manejo, que identificou que mais de 85% dos visitantes nunca estiveram em outra UC.

As informações supracitadas demonstram a importância da criação e manutenção desse PNM, cujo principal valor não está associado à preservação de um vasto número de espécies, mas, sim, à manutenção de uma área que presta serviços socioeconômicos e de bem-estar para a população do entorno. A utilização de áreas com essas características para ações de sensibilização ambiental da sociedade pode apresentar bons resultados, visto que os moradores da região tendem a ter maiores vínculos com áreas mais próximas do local onde vivem.

Além disso, essas ações parecem atingir uma parcela da população que não possui o hábito de visitar outras áreas naturais localizadas em regiões mais distantes de suas residências. O deslocamento para visita aos famosos parques nacionais ou estaduais, ou ainda, para a vivência de experiências em áreas naturais em regiões remotas, é uma realidade ainda muito distante de grande parcela da sociedade brasileira, seja por limitações socioeconômicas, seja de ordem cultural. Dessa maneira, UCs urbanas, como o PPJE, têm o dever de prover a essas pessoas uma experiência agradável em contato com a natureza, que constitui um bem e um direito de todos os cidadãos brasileiros.

Considerações finais

A criação e manutenção de áreas protegidas urbanas auxilia no equilíbrio climático e ambiental das regiões onde estão inseridas. Essas áreas promovem ainda uma série de benefícios locais e regionais, como a proteção de ecossistemas e biodiversidade; o aumento da permeabilidade do solo; a drenagem de águas pluviais e o controle de enxurradas; a proteção de cursos d'água e nascentes; o controle de erosão; a regulação microclimática; a oportunidade de recreação em contato com a natureza, entre outros.

A Região Metropolitana de São Paulo protege importantes remanescentes de Mata Atlântica, que é considerada um *hotspot* de biodiversidade, e é o bioma mais impactado pelo crescimento urbano no Brasil. Assim, a proteção de todo e qualquer remanescente é extremamente importante para garantir a conservação e a manutenção de populações de vários grupos faunísticos e florísticos em longo prazo.

É importante ampliar pesquisas e a geração de conhecimento que possa apoiar o manejo dessas áreas, ainda mais considerando o contexto urbano de algumas áreas protegidas, que sofrem de uma variedade de pressões que incidem de forma intensa e rápida sobre o seu território e estão sujeitas a uma dinâmica própria de uso e ocupação do solo ao seu redor. Nesse sentido, sua localização, em geral, mais próxima de universidades e instituições de pesquisa, cria uma grande oportunidade para o estabelecimento de parcerias estratégicas para promover a pesquisa e a produção de conhecimento, que contribua para o seu manejo e a conservação.

Cabe aos municípios assumirem, cada vez mais, o protagonismo de ações voltadas à conservação, considerando que as áreas protegidas criadas em seu território são instrumentos de conservação da biodiversidade, mas, acima de tudo, de reconexão da população urbana com a natureza e melhoria da saúde e qualidade de vida.

Referências

CATHARINO, E. L. M.; ARAGAKI, S. A vegetação do município de São Paulo: de Piratininga metrópole paulistana. In: MALAGOLI, L. R.; BAJESTEIRO, F. B.; WHATELY, M. (org.). **Além do concreto:** contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. p. 54-91.

COSTA NETO, J. B. (org.). A reserva da biosfera da mata atlântica no estado de São Paulo. **Série Gestão da RBMA**, caderno 5, p. 44, 1997, 1997.

FERNANDEZ, F. A. S. Efeitos da fragmentação de ecossistemas: a situação das Unidades de Conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: Universidade Livre do Meio Ambiente, 1997. p. 48-68.

FERREIRA, M. L.; CASTRO, R. G. S.; CARVALHO, S. H. C. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural**. Brasília, DF: Ibama, 2004. p. 95.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Cantareira**. São Paulo: Instituto Florestal, 2009.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2005-2008. São Paulo, p. 156, 2009. Disponível em: http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas%20mata%20atlantica-relatorio2005-2008.pdf. Acesso em: 10 jul. 2010.

GONÇALVES, M. A. Informe Nacional sobre Áreas Protegidas no Brasil. **Série Áreas Protegidas de Brasil**, v. 5, p. 124, 2007.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth>. Acesso em: 2 abr. 2020.

INSTITUTO FLORESTAL. **Cinturão Verde da Cidade de São Paulo**. 2009. Disponível em: http://www.iflorestal.sp.gov.br/rbcv/cint_verde.asp. Acesso em: 16 jan. 2010.

LOCKWOOD, M. Values and benefits. In: LOCKWOOD, M.; WORBOYS, G. L.; KOTHARI, A. (ed.). **Managing protected areas: a global guide**. London: Earthscan, 2006. p. 101-115.

MCNEELY, J. A. Cities and protected areas: a new partnership? **Cities and protected areas** (Protected Areas Program) v. 11, n. 3, p. 52, 2001. Disponível em: <http://npshistory.com/newsletters/parks/parks-1103.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2019.

MELLO-THÉRY, N. A. Conservação de áreas naturais em São Paulo. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 175-188, 2011. DOI: [10.1590/S0103-40142011000100012](https://doi.org/10.1590/S0103-40142011000100012).

MENEZES, P. C.; MENDES, L. O. T. The mission of protected areas in Brazil. **Cities and protected areas** (Protected Areas Program). **IUCIN**, v. 11, n. 3, p. 52, 2001.

PALMIERI, R.; VERÍSSIMO, A. **Conselhos de Unidades de Conservação**: guia sobre sua criação e seu funcionamento. Piracicaba: Imaflora; Belém: Imazon, 2009.

RESERVA da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. Disponível em: http://www.rbma.org.br/mab/unesco_03_rb_cinturao.asp. Acesso em: 25 fev. 2012.

SÃO PAULO (Estado). **Atlas ambiental do Município de São Paulo**: o verde, o território, o ser humano: diagnósticos e bases para a definição de políticas públicas para as áreas verdes do Município de São Paulo. São Paulo: SVMA, 2004.

SÃO PAULO (Estado). Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano - EMPLASA. **Região Metropolitana de São Paulo**. 2019. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/orgaos-e-entidades/empresas/emplasa>. Acesso em: 3 fev. 2020.

SCARDUA, F. P. Práticas brasileiras na elaboração de planos de manejo. In: ORTH, D.; DEBETIR, E. (org.). **Unidades de conservação**: gestão e conflitos. Florianópolis: Insular, 2007. p. 89-110.

SHAFFER, C. L. National park and reserve planning to protect biological diversity: some basic elements. **Landscape and Urban Planning**, v. 44, p. 123-153, 1999. DOI: [10.1016/S0169-2046\(98\)00115-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00115-7).

Monumentos naturais

O papel da educação ambiental e do turismo para a promoção do desenvolvimento sustentável

Jailton Macena de Araújo
Eduardo Pordeus Silva

Introdução

Muito antes da perspectiva hodierna de desenvolvimento sustentável, a preocupação ambiental já estava inserida nas discussões sociais e acadêmicas. Desde as primeiras discussões envolvendo os limites do desenvolvimento tradicional, ligado eminentemente à lógica de expansão econômica de acumulação capitalista de exploração ambiental, passando pela proposta do ecodesenvolvimento da década de 1960, até a evolução teórica do desenvolvimento sustentável, que reflete a configuração política da atualidade, importantes eventos marcaram a inclusão da variável ambiental como um dos fundamentos de um desenvolvimento alternativo ao desenvolvimento hegemônico, excludente nos aspectos econômico, social e cultural.

Inserido nesse processo, vislumbra-se que a proteção ao meio ambiente implica a defesa muito além dos recursos naturais vistos de *per si*, mas também dos povos e comunidades, e, principalmente, da interação que estes desenvolveram com o ambiente natural em que se encontram, o que, em face das descobertas tecnológicas atuais, proporciona ainda mais preocupações com o futuro do planeta.

Nessa medida, o avanço da degradação ambiental para além dos centros urbanos – com a elevação das taxas de poluição, degradação antrópica, esgotamentos dos recursos, alteração dos ciclos ecológicos – conduziu para a mobilização em torno da realização de fóruns sociais e discussões políticas nas quais a preservação do meio natural fosse encarada como prioridade dos governos e da sociedade para a manutenção da humanidade.

Em razão dessa preocupação, muitos institutos jurídicos foram desenvolvidos em prol da necessária proteção ambiental essencial à manutenção da existência humana. Dentre esses elementos de preservação encontra-se a figura dos monumentos naturais (Monas). É de se observar que o monumento natural (Mona) passa a ser

configurado como objeto de preservação, que tem o papel de estabelecer, no que se refere ao significado ecológico, o sentido de conservação do meio natural, além de impor restrições em face de qualquer uso capaz de modificar a estrutura original do ecossistema, em uma área geográfica definida ou de espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção.

A essa evidência, a partir do manejo da técnica de pesquisa documental indireta, pautado essencialmente na pesquisa bibliográfica, proporcionar-se-á, ao longo do texto, a verificação da importância da instituição legal de ambientes de proteção ambiental classificadas como Monas, como instrumentos voltados à realização do imperativo constitucional de preservação do ambiente para a presente e para as futuras gerações, e como a exploração cultural a partir do desenvolvimento do turismo ecológico, pautado na educação ambiental, é capaz de promover o chamado desenvolvimento sustentável com a inserção socioeconômica pautada em justiça ambiental dos cidadãos brasileiros.

Do reconhecimento social e jurídico dos monumentos naturais: o papel da sociedade civil nos rumos do direito socioambiental

As modificações resultantes do avanço tecnológico, especialmente na área das comunicações, levaram a uma intensificação dos processos de inserção numa sociedade globalizada. A consequência lógica dessas transformações é a disseminação de uma identidade cultural globalizada, homogênea, que acaba por sufocar e até mesmo desintegrar as identidades locais. Entrementes, a despeito da desintegração maciça das culturas locais, há a preocupação de grupos sociais e dos governos no sentido de preservação dos elementos culturais. Tais elementos possibilitam a estruturação de uma cultura ambiental voltada para a preservação e proteção dos elementos naturais capazes de promover o reconhecimento das identidades ambientais, bem como proporcionar a proteção e a restrição ao uso exploratório do meio ambiente.

Nessa perspectiva, se insere a ideia de patrimônio cultural que se liga de modo indissociável ao conceito de meio ambiente, donde se coloca a necessidade de reconhecimento do patrimônio natural como elemento de fortalecimento da identidade cultural de determinada comunidade ou povo. A essa evidência, o patrimônio natural, dotado de valor cultural, não fica assentado apenas na ideia de elemento da ação humana, mas também originado de fenômenos da natureza, em especial as paisagens naturais que se agregam ao fortalecimento da identidade cultural, demandando do poder público proteção e investimentos para a sua preservação e utilização sustentável.

São fortalecidas, nessa medida, as demandas que têm o patrimônio natural como centro das preocupações, a partir da questão do desenvolvimento sustentável que centraliza a questão do avanço das conquistas, não apenas na perspectiva econômica e de proteção ambiental, mas também vinculada à promoção social pela inserção dos cidadãos. Nesse sentido, Ribeiro posiciona-se:

Novas questões começam a surgir como o uso social do patrimônio; a relação entre o novo e o antigo, com a idéia de historicidade, pois todas as épocas são importantes na configuração dos espaços urbanos; a relação do patrimônio com a indústria cultural e turística; a participação popular nas decisões; a descentralização administrativa; e a inserção da política de preservação na política urbana e regional. (Ribeiro, 2005, p. 48).

É evidente que as questões relativas à preservação ambiental se interligam aos dilemas da inclusão cultural e da promoção dos valores culturais. Corrêa (2008, p. 118) reforça a ideia ao observar que “[...] o dilema da exclusão e da inclusão da maioria da população no processo social repercute inevitavelmente nas políticas de preservação e promoção dos valores culturais nacionais e regionais”.

Isso reforça a demanda social no sentido de participação estatal, reconhecido como principal promotor dos direitos e garantias insculpidos no texto constitucional. Em consonância com essa ideia de necessidade de atuação estatal, seja no reconhecimento dessa identidade cultural voltada à preservação natural, foi editada a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação (UCs).

Consoante o art. 2º (Brasil, 2000), inciso I da lei, unidade de conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. A UC da natureza classificada como monumento natural (Mona) tem como objetivo a preservação de “[...] sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica” (Brasil, 2000, art. 12, *caput*).

O Mona apresenta-se como uma categoria de UC da natureza, que se insere no grupo das unidades de proteção integral, instituídas pela Lei nº 9.985/2000. Em decorrência da classificação do Mona como unidade de proteção integral, este espaço natural possibilita a preservação do meio ambiente, sendo admitido apenas, no seu interior, o uso indireto de recursos naturais, o que envolve a coleta e o uso, comercial ou não, de tais recursos, consoante às diretrizes da própria lei no intuito de preservar o ambiente protegido. Para tanto, a própria lei define o que é preservação, consistindo no conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem à proteção

em longo prazo das espécies, habitat e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais.

A criação de um Mona pelo poder público (art. 22, caput) consiste no reconhecimento do valor cultural de determinado ecossistema ou paisagem natural, localizada em determinada área geográfica, e se coaduna ao apregoado no art. 216 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988), que declara como patrimônio cultural brasileiro os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, estabelecendo, quando do enquadramento como monumento cultural, a proteção por meio de acautelamento e preservação do ambiente natural a que se refere o inciso V do mencionado art. 216 (Brasil, 1988).

A proteção conferida à paisagem natural, quando da categorização como Mona, não pode ser estabelecida de modo aleatório. A Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) determina que, para que seja declarado o ambiente natural como Mona, deve este ser objeto de estudo técnico prévio, bem como é exigida a ocorrência de consulta pública que permita identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados à unidade.

O papel dos governos locais na preservação dos Monas é evidenciado, em especial, com a proteção legislativa municipal, que deve ser acompanhada em face do princípio constitucional da mais ampla proteção ao meio ambiente (conjuntamente pela legislação estadual e federal). É imperioso, pois, que seja inserida nas leis orgânicas municipais o desenvolvimento local como princípio norteador das ações do poder público em todas as esferas de atuação, de modo a se buscar a melhoria na prestação dos serviços públicos municipais, voltados, especificamente, à fruição dos bens culturais. Desse modo, a legislação local tem condições de promover, de modo indireto, a redução das desigualdades sociais e regionais no que se refere ao acesso aos serviços e bens coletivos, respeitando-se as peculiaridades e a cultura local, com a salvaguarda do patrimônio cultural, a fim de promover a cidadania cultural.

Consoante Gouveia (2004), patrimônio cultural pode ser considerado o conjunto de bens materiais e imaterial que contém representações simbólicas e ideológicas da sociedade, estabelecendo o que se denomina identidade cultural. Podendo também ser compreendido como uma construção social que depende, por óbvio, daquilo que determinado grupo, em dado momento, considera digno de ser legado às gerações futuras (Dantas, 2008).

A riqueza estabelecida a partir do patrimônio cultural é, por si só, ferramenta das políticas culturais se devidamente gerida com a participação da sociedade civil e das entidades relacionadas à cultura. Mencionadas formas de política podem causar

impactos positivos no cenário urbano das cidades e dos ambientes naturais. Em razão disso, o turismo ecológico desponta como alternativa possível para o retorno financeiro e econômico no uso direto (que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais), conforme a Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), do patrimônio cultural dos Monas, como se verá mais adiante.

Leva-se em consideração a compreensão de Wolkmer (2001), que, ao se debruçar acerca da questão da inserção política, reflete sobre a instituição de uma “cidadania coletiva”, que apenas teria condições de se tornar efetiva com a participação democrática e com a criação de mecanismos de controle sobre o Estado, os quais sejam assegurados pela efetividade real de um pluralismo político e jurídico, firmado nas bases constitucionais, mas também em base de legitimação advindas da própria população.

Nessa compreensão ampliativa do significado de cidadania, a partir de uma base social, é imperioso que se aduza ao debate a ideia dos “direitos culturais” e da “cidadania cultural”, que se referem a bens simbólicos, que correspondem ao direito à identidade coletiva, que agrega o sentimento de pertencimento a uma comunidade, considerando a diversidade cultural (e os diversos elementos de cultura) como elemento constitutivo da universalidade (Jelin, 1996). Por essa razão, os Monas, reconhecidos como patrimônio cultural, são considerados como domínio aberto ao envolvimento, à participação, ao gerenciamento, ao empenho e esforços da comunidade, que compreende a corresponsabilização de cada um e de todos os membros da sociedade civil, ampliando a esfera de representatividade do conceito de cidadania para a ideia de cidadania participativa.

Nessa mesma medida, se pode abranger a ideia de coparticipação da sociedade civil na responsabilidade de dimensionar os Monas, consoante determinação do art. 22, § 4º. É o que se depreende das ponderações de Nabais (2004, p. 28), para quem: “[...] ao lado das ideias de ‘estadualidade’ e de ‘publicidade’ revela também e cada vez mais a ideia de ‘civildade’”. É evidente que essa compreensão de civilidade não obstrui a compreensão da assertiva de que é do Estado e dos entes públicos como um todo a principal responsabilidade pela tutela do patrimônio cultural, tanto no que se refere à conservação quanto, e sobretudo, no que se refere à vertente da sua valorização (Nabais, 2004).

No que se refere aos atos protetivos ao patrimônio cultural decorrentes da sociedade civil, ela pode ocorrer sob a forma de participação da comunidade organizada em conselhos de cultura e nos organismos que decidem os objetos (materiais ou imateriais) a serem considerados de valor cultural e, portanto, devem ser preservados, ou ainda sob a forma de utilização dos mecanismos legais de proteção do patrimônio

cultural, como a ação popular, art. 5º, inciso LXXIII (Brasil, 1988), que tem como fim coibir os atos políticos que ponham em risco os valores de importância cultural definido pela coletividade (Rodrigues, 2002).

A colaboração da comunidade na proteção ao meio ambiente é princípio constitucional insculpido no caput do art. 225, da Constituição Federal, (Brasil, 1988). Dessa forma, se estabelece ao mesmo tempo a prerrogativa dos cidadãos de exigir do poder público a tutela de proteção ao meio ambiente e o dever jurídico de zelar e proteger o ambiente natural. É importante que se mencione que o manejo dos elementos de proteção do meio ambiente pela população em geral depende de uma ação positiva do poder público, no intuito de estabelecer mecanismos eficientes à disposição do cidadão.

A população, conforme se pode depreender das colocações de Castilho (1993), não exercita a sua prerrogativa de defesa do meio ambiente, não em decorrência de uma omissão proposital, mas por razões históricas, econômicas e culturais, haja vista a ausência da sensibilização para o engajamento oriundo de políticas de educação ambiental e patrimonial. Nessa perspectiva, o reconhecimento do valor cultural de determinada paisagem natural que, assim considerada, será classificada como Mona, nos termos da Lei nº 9.985/2000, não necessita que seja de iniciativa do Estado, mas pode ter como iniciativa a participação popular a partir da explicitação do interesse social em conservar o significado cultural da paisagem.

A partir dessa exigência popular, cabe ao Estado efetivar os mecanismos legais de reconhecimento das UCs para que haja investimentos para a preservação e para a utilização sustentável do meio natural, de modo que a proteção legal corresponda às exigências do bem comum. Nesse sentido, Zanirato observa:

[...] hoje o patrimônio cultural [...] deve abarcar o conjunto de bens móveis e imóveis, materiais e imateriais, de propriedade de particulares, de instituições e organismos públicos ou semipúblicos, que tenham um valor excepcional do ponto de vista da história, da arte e da ciência, da cultura em suma, e que, portanto, sejam dignos conservação (Zanirato, 2005, p. 61).

É com o exercício da cidadania relacionada aos direitos à memória e ao patrimônio cultural, mesmo com as limitações relativas ao seu exercício firmadas principalmente na omissão do poder público, que se poderá desfrutar do meio ambiente ecologicamente equilibrado para a presente e as futuras gerações, isso a partir da consolidação de políticas públicas do patrimônio cultural. Isso porque, como já vislumbrado anteriormente, o valor cultural dos territórios e ambientes naturais decorre da sua importância enquanto produto histórico de processos políticos, sociais e culturais, considerando as particularidades socioculturais da multiplicidade das expressões que formam a territorialidade humana (Little, 2002).

Deve-se, a essa evidência, construir a análise crítica acerca da criação e reconhecimento estatal das áreas de proteção ambiental, categorizadas como UCs, a partir da observação e participação das populações locais diretamente envolvidas. É nessa compreensão de participação, cuja importância é indiscutível, que a legislação brasileira estabeleceu medidas a serem adotadas de modo contínuo para a proteção dos bens ambientais, uma vez que a preservação ao patrimônio ambiental faz parte da identidade cultural, que gera o vínculo estabelecido na ideia de patrimônio cultural, que se adere à ideia de socioambientalismo.

Na compreensão do socioambientalismo, se reconhece, a partir dos instrumentos legais, a importância da diversidade cultural e do patrimônio ambiental, estabelecendo-se as bases de um direito moderno cujo paradigma é a nova compreensão da cidadania não mais estabelecida nos direitos civis e políticos, mas pela compreensão em conjunto com os direitos econômicos, sociais e culturais “[...] partindo da constatação de que não há razão de ser em conjuntos de direitos isolados e estanques” (D’Almeida, 2007, p. 12).

Não se trata, pois, o direito socioambiental de um novo ramo do direito, ao contrário, constitui-se de uma crítica aos demais ramos do direito, de modo a direcioná-los à solução dos desafios da questão socioambiental, em especial, no que diz respeito à erradicação da pobreza como questão a ser enfrentada para que se possa atingir o desenvolvimento sustentável.

A essa evidência, o desenvolvimento sustentável exsurge como um “meta-princípio” agindo sobre outras regras e princípios legais e exercendo uma função em que ultrapasse e retrai os limites das verdadeiras normas primárias quando tais normas entram em conflito ou sobrepõem umas as outras. Essa concepção do desenvolvimento sustentável caracteriza-se no impedimento dos piores impactos sociais e ambientais decorrentes do desenvolvimento das atividades econômicas, servindo de baliza e de parâmetro de objeção à injustiça ambiental, correlacionada ao fenômeno da pobreza. Consoante Demo (2003), a miséria torna mais explícito e globalizado o problema da destruição do meio ambiente.

A ordem econômica brasileira, como tratada na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, demonstra a preocupação do legislador constituinte em conciliar os fatores econômicos e sociais, com o objetivo de atender aos preceitos de justiça social¹, cujo escopo primordial é direcionar as políticas públicas para as

¹ Eros Grau (2005, p. 223-224) observa que o termo “justiça social” não é simplesmente uma espécie de justiça, mas efetivamente um dado ideológico que exige a superação da repartição individual do produto econômico, com o objetivo de superação das injustiças na repartição, não apenas como um imperativo moral, mas como uma exigência da política econômica do Estado. A justiça social ainda pode ser considerada condição para a vivência plena das liberdades e para o aproveitamento igualitário das oportunidades sociais (Figueiredo, 2006, p. 85).

categorias sociais mais desfavorecidas e vulneráveis, com as diretrizes da livre iniciativa econômica e do mercado, de modo a reduzir as desigualdades regionais e sociais – objetivo da República e princípio da ordem econômica brasileira (Carvalho Filho, 2010).

Da obra de Alier (2007) depreende-se que o crescimento econômico tem sido caracterizado pela ampliação exacerbada dos impactos no meio ambiente, o que tem ocasionado dentre os inúmeros problemas socioambientais o deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte dos resíduos. Mencionados problemas ambientais têm provocado a reação e o desenvolvimento de um movimento pela “justiça ambiental” ou “ecologismo dos pobres”, cuja reação à agressão aos recursos naturais tem ocasionado conflitos em nível local, regional, nacional e global, em decorrência do crescimento econômico e da desigualdade social (conflitos pelo acesso à água, às florestas, conflitos em decorrência da contaminação e do comércio ecológico desigual). Os atores de tais conflitos não utilizam um discurso ambientalista, mas um discurso voltado à proteção e ao desenvolvimento sustentável, tomando em consideração para a análise e mensuração do desenvolvimento humano não apenas aspectos ligados à renda e à qualidade de vida e ao acesso aos bens sociais, mas também aos impactos ambientais.

A essa evidência, os conflitos ambientais devem ser considerados como oportunidades, na perspectiva do ambientalismo, de molde a se efetivarem por meio da utilização dos recursos não apenas o luxo dos ricos, mas também as necessidades dos pobres. Para a realização dos direitos humanos, a justiça ambiental implica também a atuação direta do Estado para a garantia e promoção do direito à vida e às liberdades.

O paradigma ambiental, por sua vez, reconhece que a devastação ambiental associada aos elementos destrutivos da globalização tendente à padronização da cultura não pode prosperar, impondo que o “desenvolvimento sustentável” dê respostas à questão de como se manter o modo capitalista e a busca incessante por lucros, em face da necessidade de preservação dos recursos naturais.

A constatação da finitude dos recursos naturais e da impossibilidade de renovação imediata determina a mudança do paradigma econômico hodiernamente estabelecido. Referida preocupação é assente no texto constitucional brasileiro, quando do estabelecimento dentre os princípios da Ordem Econômica, no art. 170, da Constituição Federal (Brasil, 1988) do princípio da defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação, art. 170, inciso VI (Brasil, 1988), além do princípio da função social da propriedade, art. 170, inciso III (Brasil, 1988).

Resta claro, pois, que a ordem econômica constitucional brasileira reconhece que não pode haver sociodiversidade sem que haja biodiversidade, e o direito socioambiental reconhece que as questões sociais e ambientais estão intimamente inter-relacionadas, tratando-as nessa dimensão (Araújo, 2005).

Com efeito, os poderes constituídos e a sociedade civil têm a atribuição para o enfrentamento dos processos pelos quais ameaçam a cultura ambiental, nas quais as políticas culturais que valorizam, fortalecem e promovem as liberdades da pessoa humana inserem a ideia de solidariedade e de bem-estar coletivo, de molde a fomentar e direcionar os elementos econômicos, desde que considerem os Monas como elementos inerentes ao patrimônio sociocultural tendente a reorientar as ações estatais para a implementação de políticas públicas capazes de promover o patrimônio cultural protegido a instrumento voltado ao desenvolvimento sustentável.

Políticas públicas voltadas ao empoderamento: da educação ambiental à função social dos monumentos naturais

A crescente importância das discussões acerca da proteção ao meio ambiente no cenário global decorre do processo histórico de debates e embates políticos, pesquisas acadêmicas e da atuação de diversos atores sociais e movimentos organizados que possibilitaram a inclusão das questões socioambientais na agenda dos governos e organismos internacionais, a partir da compreensão da necessária participação popular no que se refere à denominada cidadania cultural.

O conceito de desenvolvimento sustentável vem sendo aceito como política global e considerado como referência primária na maioria das declarações relacionadas a questões ambientais, sociais e econômicas desde a *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento*, conhecida como *Eco-92*, no Rio de Janeiro. A *Eco-92* e a *Conferência de Estocolmo* em 1972 contribuíram significativamente com o desenvolvimento desse novo discurso da política internacional, embora sejam instrumentos não vinculatórios².

No que se refere ao Brasil, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, estabelece que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui-se como bem comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Entrementes, o mandamento constitucional reforça o papel estatal e da coletividade no intuito de promover a defesa do meio ambiente, o que coloca o direito ao meio ambiente dentre

² Há vários motivos para os Estados preferirem acordos legais não vinculantes, como a facilidade de se chegar a um acordo, os custos da transação são mais baixos, a maior oportunidade para detalhar estratégias e pela maior resposta que esse tipo de acordo oferece às rápidas mudanças econômicas ou as condições sociais e econômicas.

os direitos difusos, ou seja, aqueles direitos que não possuem um sujeito jurídico individualizado, uma vez que se apresentam como direitos coletivos indivisíveis.

A inclusão da defesa ao meio ambiente entre o rol dos direitos constitucionalmente tutelados favorece o fortalecimento do debate global acerca do compromisso dos diversos Estados Nacionais com a questão ambiental, exteriorizando o compromisso jurídico da legislação pátria, que deve acompanhar o comando constitucional, como também a implementação de políticas públicas de promoção da defesa ao meio ambiente. O favorecimento ao desenvolvimento por intermédio das políticas públicas é questão pontual nas discussões das diversas áreas das ciências sociais aplicadas, em especial, na Ciência do Direito. Isso porque se tornam relevantes as pesquisas nas quais se toma em consideração o crescimento econômico, sem abrir mão da necessidade de tornar eficazes as normas jurídicas constitucionais que preveem os direitos socioambientais, tudo para a promoção do desenvolvimento socioeconômico fomentado pelas ações estatais e da sociedade em geral.

As políticas públicas socioambientais e a sua eficiência desempenham relevante papel enquanto instrumentos tendentes à realização da justiça ambiental, da cidadania cultural e, portanto, do “desenvolvimento sustentável”, como garantia de realização de existência digna para todos os cidadãos e, especialmente, para aqueles beneficiários das políticas sociais e culturais do governo. Essas ações permitem a realização do desenvolvimento, a partir da eficácia dos direitos socioambientais para a concretização do programa constitucional de desenvolvimento socioeconômico sustentável com a redução das desigualdades e a erradicação da pobreza, fator propulsor dos direitos humanos socioeconômicos.

As políticas públicas traduzem-se, portanto, em mecanismos e instrumentos criados com o intuito de proporcionar efetividade à defesa ambiental, muito embora, não se possa negar que a complexidade e a interdependência das questões ambientais, frente as mais diversas áreas das ciências, suscitam desafios significativos ante as inúmeras demandas existentes.

Adere-se à assertiva de que o Estado pode atuar nas relações socioeconômicas para regular subsidiariamente a economia, mas, de forma específica, intervir na emancipação da pessoa humana, sujeita às carências culturais, razão pela qual, invariavelmente, o direito (através da sua aplicação, em especial, pelas políticas públicas) deve adotar medidas para tentar suprir e promover o empoderamento ante as necessidades culturais que tangenciam a questão ambiental.

Consoante as reflexões de Chaui, uma carência é

[...] uma falta também particular ou específica que desemboca numa demanda também particular ou específica, não conseguindo generalizar-se nem universalizar-se. [...] Em

outras palavras, privilégios e carências determinam a desigualdade econômica, social e política, contrariando o princípio democrático da igualdade, de sorte que a passagem das carências dispersas em interesses comuns e destes aos direitos é a luta pela igualdade. Avaliamos o alcance da cidadania popular quando tem força para desfazer privilégios, seja porque os faz passar a interesses comuns, seja porque os faz perder legitimidade diante dos direitos e também quando tem força para fazer carências passarem a condição de interesses comuns e, destes, a direitos universais (Chaui, 2007, p. 353).

Há de se observar que, nem de longe, a carência material é problema para o desenvolvimento e o atingimento dos objetivos constitucionais; o combate aos problemas de inclusão e disponibilidade de acesso aos direitos, a carência de oportunidades, é desafio muito maior, isso porque a integração política é tão importante quanto a integração econômica da pessoa humana para o desenvolvimento sustentável (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2002, p. 5).

Permanece a necessidade de que os direitos expressos nos textos legislativos sejam também efetivados e exigidos na realidade social, em especial, quando sejam violados ou não reconhecidos. Dessa forma, não é a simples definição legal que será capaz de alterar a realidade, mas apenas a realização concreta de cada um dos preceitos consagrados no ordenamento jurídico que fará com que as carências sociais, econômicas, culturais e ambientais sejam eliminadas e que sejam realizados de maneira plena os preceitos de igualdade, solidariedade, justiça social e justiça ambiental, que se conjugam, de forma consistente, em desenvolvimento sustentável.

A ponderação acerca de determinados aspectos da realização socioeconômica em prol da justiça ambiental liga-se, fundamentalmente, ao reconhecimento de igualização constitucional dos sujeitos sociais enquanto resposta positiva às determinações insertas na ordem econômica, com o intuito de favorecer sobremaneira o desenvolvimento sustentável. Desse modo, a questão ambiental como corolário do desenvolvimento sustentável apresenta-se como questão pontual perante a máxima carga de eficácia que devem ter as normas constitucionais, segundo as ações concretas voltadas à realização prática dos direitos fundamentais nas políticas socioambientais.

Entretanto, não é apenas o conjunto positivado de normas que irá abarcar todos os comandos postos do direito. Há valores (implícitos ou expressos na norma jurídica) que transcendem a normatização, de modo a enriquecer e dar ensejo à percepção jurídica, revelando o aspecto axiológico que detém no ordenamento (conjunto estruturado de preceitos direcionados para a promoção da ordem, da paz social e da justiça), com o escopo de resolver as possíveis limitações das regras (Toledo, 2004, p. 7) e que são o suporte mais firme para se buscar a efetividade das ações que têm a pessoa humana como centro das decisões e das políticas públicas.

É compreensível que se assimile, conforme assevera Carlyle (1982), que a “posse dos direitos” não está ligada à efetivação desses direitos³, já que a pessoa humana é titular de prerrogativas em virtude de sua personalidade, enquanto ser de razão, e este é o fundamento da igualdade que deve ser promovida; e, para a efetivação dos direitos, depende que haja a intervenção, o amparo e a proteção do sistema legal e coativo do Estado.

O Estado adota, na sua ampla atuação, as normas principiológicas, tudo para atingir os objetivos de bem-estar, dentre as quais a realização do desenvolvimento se torna objeto de destaque na sua atuação. Os princípios orientam concretamente a ação estatal fomentando tanto a prestação jurídica (decisão judicial) como as prestações fáticas (operacionalização de políticas públicas), o que imprescinde o valor atribuído à realidade e às regras pelos princípios, no sentido de realização de desenvolvimento, como proposto na ordem constitucional, demandando uma atuação voltada para a educação ambiental capaz de proporcionar a emancipação socioambiental.

A educação é a mola-mestra para a emancipação socioambiental na busca do rompimento da sucessão geracional da pobreza e do acesso à cultura. Registre-se que, nos termos do art. 205 da Constituição Federal (Brasil, 1988), o objetivo da educação é o pleno desenvolvimento da pessoa, o seu preparo para o efetivo exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, elementos essenciais para que haja a inclusão social e, portanto, o desenvolvimento sustentável.

É por causa desses quadros de precariedade e de insegurança social que a educação é também compreendida como um elemento de emancipação da situação de pobreza e instabilidade social. Existe uma percepção aguda de que a obtenção de um melhor emprego (e mesmo a carteira assinada), melhor remuneração, trabalhos menos exigentes fisicamente e de maior reconhecimento social depende de um nível de escolaridade mais elevado (Cocurutto, 2010, p.12).

A educação funciona como um dos principais instrumentos de promoção da liberdade, proporcionando um nível de amadurecimento que permite ao cidadão obter dos agentes públicos (em especial dos gestores da coisa pública) os serviços necessários ao seu bem-estar, o que, por consequência, reflete *pro futuro* na escolha dos seus representantes e possibilita o controle sobre a qualidade e a boa gestão dos bens sociais postos à disposição pela administração pública, o que deságua, imediatamente, em qualidade de vida para os cidadãos, promovendo indícios de realização da almejada justiça social.

³ Coaduna-se com o que afirma Arendt (2007, p. 330), no sentido de que os direitos humanos não são simplesmente uma quimera imanente à natureza humana (direito natural). Os direitos são na realidade uma construção histórica direcionada à natureza do homem e que propicia o “direito de ter direitos”. Desta forma é que se compreende a evolução constante e sempre no sentido de ampliação e melhora da concepção das prerrogativas dispostas no ordenamento jurídico, compreendidas como instrumento para efetivação da cidadania (direitos humanos, econômicos, sociais e culturais, além dos tradicionais direitos civis e políticos).

O valor da educação não deveria ser avaliado apenas em termos de eficiência econômica e bem estar social. O papel da educação é igualmente importante, se não mais importante ainda, no sentido de proporcionar a uma pessoa a possibilidade de apreciar a cultura de sua sociedade e de tomar parte em suas atividades, e desse modo proporcionar a cada indivíduo um sentimento de confiança seguro de seu valor próprio (Rawls, 2002, p. 108).

Dessa forma, a educação proporciona, além de eficiência econômica e bem-estar, que promovem o melhor usufruto dos seus direitos sociais, também cultura e formas de expressão que permitem o usufruto permanente e contínuo da condição de empoderamento e emancipação. É essencial, portanto, que os elementos educacionais necessários ao empoderamento e à emancipação sejam postos à disposição dos cidadãos pelo poder público, seja no que se refere à possibilidade de participação popular na escolha dos monumentos culturais, seja, ainda, no usufruto desse ambiente natural símbolo da cultura local.

Nessa esteira, o art. 216, § 1º (Brasil, 1988), determina que o poder público levará em consideração o entendimento comunitário do que seja importante para a preservação do patrimônio cultural. Destaca-se ainda que a política de preservação do patrimônio será democrática, participativa e aberta a todos os setores sociais, decorrendo daí o princípio constitucional da participação popular, expresso na possibilidade de que o cidadão opine e delibere de forma direta a respeito da política cultural a ser posta em prática (Cunha Filho, 2003).

É evidente, então, que para que a participação popular seja dotada de qualidade e eficácia, bem como possa ser instrumento que possibilita o desenvolvimento sustentável, deve ser norteadada pela educação ambiental, cujo intuito primordial é possibilitar o acesso à informação direcionada à fruição consciente dos bens e recursos naturais. A educação ambiental promove a participação social de todos os cidadãos como expressão da exigência legal das consultas públicas, de modo a possibilitar a influência direta da sociedade na elaboração e na implementação das políticas públicas, que têm como objetivo a manutenção do patrimônio ambiental e cultural (bens materiais e materiais) que deve permanecer no enquadramento legal dos Monas.

A educação voltada para o desenvolvimento sustentável trata-se de processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no patrimônio cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo, que tem como princípio básico a experiência direta dos bens e fenômenos culturais, para se chegar à sua compreensão e valorização, num processo contínuo de descoberta (Horta et al., 1999).

Consoante Ferrari (2013), a educação patrimonial:

[...] em suas várias formas de mediação, possibilita a interpretação dos bens culturais, tornando-se um instrumento estratégico de promoção e vivência da cidadania, e de responsabilidade individual e coletiva em valorizar e preservar os patrimônios da cultura material, imaterial e ambiental.

Os Monas se inscrevem, por óbvio, nesse círculo de proteção e conhecimento consciente que se pretende produzir por meio da educação ambiental, denotando a relevância do bem ambiental no que se refere à previsão constitucional de importância do meio ambiente para a presente e para as futuras gerações. Os Monas, por sua importância ambiental e cultural, detêm abastada carga cultural, capaz de promover desenvolvimento à comunidade.

Em face da conscientização da preservação da vida em todo o planeta, deve-se incluir nos programas de educação ambiental, além das implicações culturais, pois o equilíbrio ecológico, cultural e social estão relacionados entre si e fazem parte de uma mesma realidade. A simples existência e conservação do bem cultural não tem garantido a difusão de todo o seu conhecimento. Os tombamentos, as restaurações, as legislações de proteção e demais medidas preservacionistas são muito importantes, mas não garantem, por si sós, a devida valorização e apropriação como algo que faça parte da memória da sociedade. Para tanto, são necessárias outras frentes de atuação, viabilizando ações e projetos específicos de educação patrimonial. A preservação deixa de ser algo imposto e passa a fazer parte do comportamento das pessoas no cotidiano, criando uma relação de afeto e uma responsabilidade individual e coletiva com o espaço público e o patrimônio cultural (Ferrari, 2013).

No mais, é inegável a necessidade de controle social do patrimônio cultural, haja vista a imperiosidade do estabelecimento de mecanismos próprios voltados à promoção do bem-estar social dos cidadãos diretamente interessados na proteção de determinada área de preservação ambiental, de vez que faculta à comunidade local os instrumentos propiciadores do direito fundamental ao desenvolvimento sustentável. Daí ser importante a sistemática de atuação, principalmente do poder público, para que a educação formal seja realmente reformada e aberta para incluir as pessoas, conscientizando-as de suas responsabilidades, em detrimento das desigualdades sociais (Silva; Stein, 2009).

Para que a sociedade civil participe, é necessária a efetivação de ações e políticas públicas que privilegiem o direito à informação, especificamente voltado à educação patrimonial, o que pode ser expresso nas reflexões de Pelegrini (2006), nos seguintes termos:

[...] a complexidade da proteção de uma coleção tão extensa de bens culturais dispersos em tão imenso território tem implicado a adoção de ações pontuais no campo das políticas públicas devotadas à defesa do patrimônio e do turismo. Estas têm sido respaldadas pela implantação de cursos de Educação Patrimonial e Educação Ambiental, tomadas como instrumentos para a construção da cidadania, do progresso econômico e da preservação dos bens culturais e sócio-ambientais (Pelegrini, 2006, p. 121-122).

É imperioso, portanto, que se identifiquem as melhores formas para a gestão do conhecimento que promova o desenvolvimento, por meio do qual a sociedade e os grupos sociais sejam elevados ao patamar de fatores decisivos e de pressão diante dos poderes constituídos, em especial apresentando alternativas para o enfrentamento das mazelas socioeconômicas, com a devida defesa ao meio ambiente. Por essa razão, é essencial que se investigue como as políticas culturais são implementadas, consoante os ditames da inclusão social e fortalecimento da cidadania cultural, com a exploração socioeconômica que tenha o meio ambiente como elemento de fortalecimento das identidades culturais e instrumento de inserção econômica.

É o que aduz Toledo (2001, p. 32-38) ao afirmar que:

A busca da preservação de nossa identidade cultural é o objetivo primeiro de toda política de proteção dos bens culturais. Essa política nasce de um comprometimento com a vida social. O acervo a ser preservado, recebido de gerações anteriores ou produto de nosso tempo, será referido como *histórico* por sua significância, por sua maior representatividade social. Ao preservar seu patrimônio histórico-cultural a sociedade visa a seu crescimento humano.

A educação ambiental desempenha papel extremamente importante no que se refere à proteção e defesa do meio ambiente como elemento do desenvolvimento. Desse modo, compreende-se o desenvolvimento como um processo complexo que envolve os aspectos econômico, social, cultural e político de modo abrangente, visando ao constante incremento do bem-estar de toda a população e de todos os indivíduos com base em sua participação ativa, livre e significativa no desenvolvimento e na distribuição justa dos benefícios daí resultantes (consoante expressa a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas de 1986).

Resta claro que se a sociedade civil não desperta consciência acerca da importância dos bens ambientais e culturais estará condenada a perda da identidade cultural e ao abatimento dos seus valores mais inerentes. A consciência proporcionada pela educação empodera o ser humano e permite que haja a sua emancipação dotando-o de elementos capazes de fortalecerem a luta pela preservação do meio ambiente em detrimento da perspectiva unicamente econômica.

Sendo assim, entende-se que o poder público (em suas três esferas – local, estadual e federal) tem atribuição específica na promoção do direito ao patrimônio cultural, uma vez que se questiona se os Monas são pensados e geridos sob a perspectiva do direito ao patrimônio cultural, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico da região em que estão localizados.

O planejamento estatal deve ser mantido em consonância com a adequação à realidade social, justamente de acordo com os planos e os programas municipais,

estaduais e federais. Sendo manejados a partir do imperativo de desenvolvimento econômico, social e de proteção ambiental (portanto, de modo sustentável), de modo que sejam implantados, em consonância às exigências sociais (alcançadas pelo empoderamento dos cidadãos, auferidos pela educação ambiental), programas turísticos ou outras políticas públicas de estímulo à utilização do potencial natural e cultural dos Monas, de modo que eles possam exercer a sua função social. O turismo ecológico refere-se, intimamente, à atividade econômica e de produção com vistas ao desenvolvimento sociocultural sustentável.

Sendo assim, as limitações, os direitos, os deveres são priorizados a fim de tutelar esses bens que denotam valor histórico e cultural. Desse modo, os Monas exigem continuadas ações governamentais, em especial para a sua preservação e sustentabilidade, de modo a possibilitar não apenas a sua criação, mas também a sua gestão vocacionada ao desenvolvimento sustentável, com a devida implementação de políticas públicas que o tornem funcionalmente eficientes, consoante determina a Lei nº 9.985/2000, no que diz respeito ao seu uso direto.

Turismo como instrumento de desenvolvimento social e econômico

Os Monas pertencem ao grupo de UCs de proteção integral, cujo objetivo de instituição, conforme preleciona a Lei nº 9.985/2000, é preservar os sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Os Monas podem ser constituídos por áreas particulares, desde que seja compatível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

No que se refere à utilização dos Monas, Santilli (2005) lembra que apenas será admitido o uso indireto dos recursos naturais, com exceção dos casos legalmente previstos, visando manter os ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana. Segundo a Lei nº 9.985/2000, o uso indireto é aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais, tais como visitas ou outras formas de manejo que não degradem o ambiente protegido. A esse respeito, Teles (2009, p. 65) afirma que a “[...] visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento”.

Fica claro, pois, que a instituição dos Monas estabelece um limite ecológico à economia, que se coaduna a ideia de desenvolvimento sustentável, que tem como objetivo promover o bem-estar das pessoas sem transigir com a degradação do capital natural, o que se ajusta ao pensamento de que existem limites ecológicos ao progresso econômico. Nessa perspectiva, a exploração da atividade de turismo apresenta-se

como alternativa à filosofia de finitude e de autorrestrrição, que conflita com a cultura consumista na utilização do meio ambiente, mas que se conforma a ideia de desenvolvimento sustentável.

A compreensão do desenvolvimento sustentável ligada a ações que proporcionem a exploração consciente e racional dos monumentos está assentada em alguns princípios básicos, estabelecidos pelo Comitê sobre Aspectos Legais do Desenvolvimento Sustentável da Associação Internacional de Direito Internacional (ILA, do inglês International Law Association), que se acostam de modo perfeito aos objetivos constitucionais traçados para a República Federativa do Brasil.

Os princípios estabelecidos são os seguintes: dever dos Estados de garantir e promover o uso sustentável dos recursos naturais; princípio da equidade e da erradicação da pobreza; princípio da precaução, que leva em consideração a saúde humana, os recursos naturais e os ecossistemas; princípio da participação pública e acesso à informação e justiça; princípio da boa governança, que inclui a legalidade, o combate à corrupção, meio propício ao investimento em políticas ambientais, sociais e econômicas, transparência, efetividade e eficiência; princípio da responsabilidade comum em razão de ser o meio ambiente patrimônio comum da humanidade; princípio da integração e inter-relação, especialmente em relação aos direitos humanos e sociais, objetivos econômicos e ambientais, o qual aponta a interdependência dos aspectos econômicos, sociais, financeiros, ambientais e de direitos humanos e das leis e princípios do direito do desenvolvimento sustentável.

Em especial no que se refere ao princípio da equidade e da erradicação da pobreza, fica evidente que a educação ambiental voltada para a participação social estabelece raízes nesse princípio, por se tratar do elemento da equidade no acesso aos recursos “intrageração” (o direito de todos terem acesso atualmente aos recursos, independente de cor, classe social, gênero, etc.), bem como o acesso “intergeração” aos recursos naturais (o direito das gerações futuras de usufruir dos recursos). Esse princípio promove a responsabilidade e a solidariedade entre as gerações presente e futuras. O princípio ainda envolve a equidade de uso dos recursos em nível internacional, ou seja, entre os países.

O desenvolvimento sustentável deve ser equitativo e objetivar a eliminação progressiva da pobreza. A erradicação da pobreza tem fundamento nos direitos humanos, e está reconhecida em vários instrumentos legais dessa matéria. É de se observar que o Relatório Brundtland bem como a Declaração da Eco-92, além de vários outros instrumentos de direitos humanos, reconhecem a erradicação da pobreza como princípio. Há o consenso tácito no intuito de se compreender a pobreza como desafio a ser enfrentado, não apenas como objetivo ético ou humanista, mas por meio de

iniciativas concretas de políticas públicas voltadas para atingir o objetivo de reduzir as desigualdades entre as pessoas na sociedade (Rocha, 2008), cujos fundamentos podem ser expressos quando se garante participação de todo cidadão na renda nacional, de modo a se reduzir as gritantes disparidades entre os diversos segmentos sociais (Toledo, 2004).

O acesso desigual aos recursos naturais é uma forma de injustiça ambiental, podendo se manifestar tanto na esfera da produção da cultura ambiental como na esfera do usufruto dos bens naturais. Na esfera da produção, o acesso aos recursos naturais manifesta-se no processo de contínua distribuição de formas não capitalistas de apropriação da natureza, tais como o extrativismo, a pesca artesanal, a pequena produção agrícola ou o uso de recursos comuns. No que se refere à esfera do consumo, ocorre pela concentração de bens em poucas mãos: por um lado, uma pequena parte populacional com altos padrões de consumo, e por outro, grande parte da população mundial permanece abaixo dos patamares de consumo necessários para a sua simples sobrevivência física.

A constatação da desigualdade ambiental, tanto em termos de proteção desigual como de acesso desigual, leva a perceber que o que está em jogo não é simplesmente a sustentabilidade dos recursos e do meio ambiente, ou as escolhas técnicas descoladas da dinâmica da sociedade, mas sim as formas sociais de apropriação, uso e mau uso desses recursos e desse ambiente. Assim, há semelhanças entre os mecanismos de produção da desigualdade social e da desigualdade ambiental.

A desigualdade social está na raiz da degradação ambiental e a proteção do meio ambiente depende do combate à desigualdade ambiental, não se podendo enfrentar a crise ambiental sem promover a justiça social e a utilização racional dos recursos naturais, em especial com a atribuição de funcionalidade e eficiência na fruição dos bens naturais categorizados e tutelados pelo Estado, como é o caso dos Monas.

Há grande aceitação do desenvolvimento sustentável pela comunidade global, bem como há um consenso da necessidade de fortalecer as leis internacionais de desenvolvimento sustentável, como também a implementação dessas leis com a sua efetivação e a implementação de políticas públicas eficientes que atuem de modo direto na economia de mercado em prol da coletividade como um todo. Os conflitos ecológicos surgem da contradição entre crescimento econômico e sustentabilidade ambiental. O discurso ambiental passa pela questão das propostas alternativas e da valoração econômica, bem como pela busca do desenvolvimento econômico com respeito aos preceitos da sustentabilidade (Alier, 2007). Por isso é que a política cultural planejada em longo prazo tende a fortalecer o mercado de bens culturais e, ainda mais, minimizar os negativos impactos socioeconômicos oriundos do atual processo

de mundialização da economia. Assim, é necessário o acesso aos bens e serviços culturais com a participação social na criação e nos processos culturais.

Nessa perspectiva, o meio mais adequado para direcionar a utilização do patrimônio cultural como instrumento aberto e voltado para o desenvolvimento passa, indubitavelmente, pelo capital humano, já que a população é elemento importante dentro dos processos da valorização do patrimônio cultural, sem prescindir da participação de técnicos e gestores culturais nesse mesmo processo de desenvolvimento social (Prats, 2005). Bem assim, o turismo ecológico e os programas a ele relacionados devem ser estimulados por intermédio da utilização sustentável do potencial natural e cultural, de conformidade com a legislação vigente.

O turismo ecológico desponta como alternativa para a dinamização das atividades de exploração dos Monas de modo a se manter o padrão de conservação desses ecossistemas, visando à preservação patrimonial e ao desenvolvimento sustentável. É essencial, para tanto, que haja o comprometimento do poder público no intuito de fomentar, por meio da educação patrimonial, o envolvimento coletivo em torno dos Monas, com a exigência de políticas para o ecoturismo.

Vale frisar que o ecoturismo surgiu na década de 1960, centralizando-se na relação entre o homem e a natureza, pautada no impacto ambiental mínimo, promovendo benefícios econômicos mediante a geração de renda, haja vista tratar-se da prática do turismo com uma nova roupagem. Tal prática prevê a conservação da paisagem natural e a educação baseada na proposta que inclui campanhas informativas e quaisquer outros meios necessários à conscientização e a informação educativa à população, com o intuito de conduzir os cidadãos a manterem o ambiente em sua forma natural com o objetivo de promover a conservação e a sustentabilidade do Mona.

O desenvolvimento sustentável é uma proposta que deve ser considerada sempre num contexto amplo, interdependente e sistêmico. As políticas públicas, de um modo geral, e as ambientais, em particular, devem se esforçar para colaborar com a valorização e articulação estratégicas dos povos e comunidades tradicionais e as UCs.

A seguir, na Tabela 1 apresentam-se as UCs classificadas como Monas no Brasil.

Murta (2002, p. 140) observa que os interesses mercadológicos podem transformar os ambientes onde se desenvolve o turismo em “[...] meros cenários e as comunidades que aí vivem em museus performáticos de práticas patrimoniais”, fazendo com que os patrimônios históricos sejam tratados como um “[...] parque de diversões para o deleite de visitantes, que aí deixam seu dinheiro”.

Não se pode olvidar que a proteção ambiental aos Monas que albergam a atividade turística deve ser radicada em políticas amplas que foquem na preocupação para

Tabela 1. Unidades de conservação classificadas como monumentos naturais no Brasil.

Unidade de conservação – Categoria de manejo: monumento natural	
1	Monumento Natural o Frade e a Freira
2	Monumento Natural Cachoeira do Ferro Doido
3	Monumento Natural Cânions e Corredeiras do Rio Sono
4	Monumento Natural da Gruta do Lago Azul
5	Monumento Natural da Pedra do Elefante
6	Monumento Natural das Árvores Fossilizadas
7	Monumento Natural das Falésias de Beberibe
8	Monumento Natural das Ilhas Cagarras
9	Monumento Natural de Lancinhas
10	Monumento Natural do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira
11	Monumento Natural do Rio Formoso
12	Monumento Natural do Rio São Francisco
13	Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e Urca
14	Monumento Natural dos Pontões Capixabas
15	Monumento Natural Estadual Serra das Torres
16	Monumento Natural Estadual da Pedra do Baú
17	Monumento Natural Estadual da Pedra Grande
18	Monumento Natural Estadual de Itatiaia
19	Monumento Natural Estadual de Santo Antônio
20	Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha
21	Monumento Natural Estadual Peter Lund
22	Monumento Natural Estadual Serra da Moeda
23	Monumento Natural Estadual Serra do Gambá
24	Monumento Natural Estadual Vargem da Pedra
25	Monumento Natural Estadual Várzea da Lapa
26	Monumento Natural Estadual Várzea do Lageado e Serra do Raio
27	Monumento Natural Experiência da Jaguará
28	Monumento Natural Grota do Angico
29	Monumento Natural Monólitos de Quixadá
30	Monumento Natural Morro de Santo Antônio
31	Monumento Natural Municipal Capão da Amizade
32	Monumento Natural Municipal da Pedra do Colégio
33	Monumento Natural Municipal do Pico do Itaguaré
34	Monumento Natural Municipal Serra da Ferrugem
35	Monumento Natural Vale dos Dinossauros
36	Monumento Natural dos Cânions do Subaé

Fonte: Brasil (2013).

outros setores, como a educação, a saúde pública e a segurança pública. É evidente que quando há proteção setorial do patrimônio cultural, seja por meio do turismo, seja por meio da educação patrimonial, a preocupação holística com os elementos essenciais à exploração sustentada do ecoturismo deixa de ocorrer, levando à ineficiência da prática, isso porque as políticas de desenvolvimento econômico e social precisam também estar interligadas.

Consoante Barreto (2000, p. 58), o turismo sustentável “[...] entendendo o atrativo turístico como legado, usufruído hoje e levado até as gerações futuras, é mantenedor dos elos de continuidade, pertencimento e partilha da história e tradições comuns a um povo”, podendo ser definido pela Organização Mundial de Turismo como a “[...] soma de relação e de serviços resultantes de um câmbio de residência temporária e voluntária, motivadas por razões alheias a negócios ou profissionais” (Organização Mundial do Turismo, 2001).

É de se reforçar o entendimento de que o turismo sustentável é forma de lazer harmoniosa desenvolvida a partir da valorização das populações locais e do respeito ao meio ambiente, pautada nos princípios de proteção do patrimônio natural e da valorização do patrimônio histórico e cultural, além da promoção do desenvolvimento econômico com equidade social e incentivo aos pequenos negócios (Ruschmann, 1997).

Segundo Sachs, o desenvolvimento sustentável enfatiza mais o “[...] crescimento econômico com formas, conteúdos e usos sociais completamente modificados, orientados no sentido das necessidades das pessoas, da distribuição equitativa da renda e de técnicas de produção adequadas à preservação dos recursos” (Sachs, 1994, p. 35), o que corrobora o entendimento de que o ecoturismo é uma prática que considera tais aspectos.

Nesse mesmo sentido, cabe destacar as Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo, que delimita os conceitos relativos ao ecoturismo no Brasil, bem como estabelece os critérios de exploração sustentável em relação ao potencial constituído pelos elementos que compõem os ambientes de preservação ambiental, como são os Monas (sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, os quais abrigam valores culturais). A essa evidência, o ecoturismo pode ser definido como o:

Segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva a sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas (Brasil, 1994).

O ecoturismo é considerado alternativa plausível para efetivação do discurso do desenvolvimento sustentável, tendo em vista constituir meio a reduzir a exploração dos recursos naturais, bem como capaz de gerar lucro e receita para administração das

áreas de proteção, além de proporcionar o engajamento social necessário à inclusão ambiental.

Pode-se notar, portanto, que a proposta sustentável do ecoturismo abarca algumas preocupações recorrentes no que diz respeito à exploração econômica dos Monas, quais sejam o impacto da prática do turismo para a preservação e originalidade do patrimônio cultural, a necessidade de se gerar emprego e renda, a aceitação e participação da população local como mecanismos essenciais à fruição do patrimônio natural que o permite exercer a sua função social.

A função social dos Monas é, evidentemente, promover a tutela, a proteção e a defesa do ambiente natural assim categorizado, entretanto, não apenas promovendo a proteção da agressão humana a esses sítios naturais, sua função social será exercida. Os meios naturais precisam se colocados à disposição da apreciação da sociedade, promovendo a participação da população local, com a necessária instrução voltada para a preservação, mas também de modo a alocar esses recursos naturais como instrumentos de inserção econômica, com a exploração consciente e racional da paisagem e de sua beleza cênica.

A participação comunitária demonstra a importância dos Monas enquanto instrumentos cuja utilização pode promover a inclusão socioambiental e econômica, com a criação de empregos verdes baseados em diretrizes que atendam aos interesses econômicos, sociais e ambientais. Para tanto, se faz curial o desenvolvimento de políticas públicas, a partir de planejamentos que repercutam na localidade protegida, de modo a não agredir o ambiente, desenvolvendo ações que não agredam seus modos de vida e adequados à sua realidade, com vistas a proporcionar e manter seu bem-estar.

Vale reforçar que, para se conceber qualquer ação voltada à exploração dos Monas, exige-se planejamento e estudos que prevejam os impactos positivos e negativos de seu exercício, bem como a sua viabilidade ambiental, cabendo aduzir que não será apenas uma atividade que promoverá o desenvolvimento em bases sustentáveis. É necessário que sejam implementadas inúmeras ações, desenvolvidas em conjunto, de modo a propiciar condições, a partir da educação ambiental, para que se unam as ações de turismo e a sustentabilidade.

Com o intuito de proporcionar um arcabouço mínimo de orientações acerca dessa união entre turismo e sustentabilidade, a Organização Mundial do Turismo (2001) prevê diretrizes mundiais para a implementação de ações e projetos políticos voltados à preservação do aspecto funcional dos ambientes de preservação ambiental, a partir de sua exploração sustentável, por meio do turismo. São elas:

1 - Contribuição do Turismo para a compreensão e o respeito mútuo entre homens e sociedades:

- A compreensão e a promoção dos valores éticos comuns à humanidade, num espírito de tolerância e de respeito pela diversidade das crenças religiosas, filosóficas e morais, são ao mesmo tempo fundamento e consequência de um turismo responsável. Os agentes do desenvolvimento e os próprios turistas devem ter em conta as tradições e práticas sociais e culturais de todos os povos, incluindo as das minorias e populações autóctones, reconhecendo a sua riqueza [...].

2 - Turismo, instrumento de desenvolvimento individual e coletivo:

2.1 - O turismo, atividade geralmente associada ao repouso, à diversão, ao desporto, ao acesso à cultura e à natureza, deve ser concebido e praticado como meio privilegiado de desenvolvimento individual e coletivo. Praticado com a necessária abertura de espírito, constitui-se em um fator insubstituível de auto-educação, de tolerância mútua e de aprendizagem das diferenças legítimas entre povos e culturas, e da sua diversidade [...].

3 - O Turismo, atividade benéfica para os países e para as comunidades de destino:

3.1 - As populações e comunidades locais devem estar associadas às atividades turísticas e participar equitativamente nos benefícios econômicos, sociais e culturais que geram, e, sobretudo na criação de empregos diretos ou indiretos resultantes [...].

As ações de preservação são mais eficientes quando conseguem associar a preservação ambiental ao suprimento de necessidades sociais básicas, como carências das populações que vivem na região dos Monas. A geração de empregos verdes e renda é possível de acontecer, desde que haja a oferta às populações, principalmente às mais carentes, oportunidades de sustento e subsistência, seja ofertando cursos e capacitações para a formação de guias turísticos, seja prestando serviços em pousadas e restaurantes, nas atividades mais diversas, com a criação de oportunidades que possam absorver ao máximo a mão de obra local (com a geração de empregos verdes), de modo a elevar os padrões de vida da população.

Nesse esteio, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Pnuma, (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente et al., 2009, p. 5) define empregos verdes como “[...] aqueles que reduzem o impacto ambiental de empresas e de setores econômicos para níveis que, em última análise, sejam sustentáveis”. Nesse mesmo sentido, a Organização Internacional do Trabalho (Muçouçah, 2009, p. 11) aduz que os empregos verdes seriam aqueles que:

[...] ajudam a proteger e restaurar ecossistemas e a biodiversidade; reduzem o consumo de energia, materiais e água por meio de estratégias de prevenção altamente eficazes; descarbonizam a economia; e minimizam ou evitam por completo a geração de todas as formas de resíduos e poluição.

É importante que se mencione que os empregos verdes devem ser visualizados a partir da proposta de melhorias que possam inserir a preocupação com a questão ambiental nos mais diversos setores da economia, e, principalmente, no turismo. Para tanto, é curial que haja a adoção de medidas de educação ambiental, já anteriormente mencionadas. Nesse sentido, Gaudiano (2005, p. 181), para quem:

[...] a finalidade da educação ambiental é proporcionar informação e produzir conhecimentos sobre os problemas ambientais e suas consequências, bem como a participação que cada um de nós tem na criação e prevenção dos mesmos, acompanhando a formação de valores e de atitudes.

Parte-se do pressuposto de que, nos municípios onde a preservação do patrimônio cultural é efetiva, há maior atratividade para os investimentos, em especial os relativos à atividade turística, o que proporciona sustentabilidade aos bens que integram o Monas, conferindo maior interesse de toda a população. Mencionados investimentos propiciam a circulação de riquezas, de modo a haver crescimento econômico que, associado às medidas de educação, saúde, oportunidades de trabalho, possibilita inclusão social e geração de bem-estar. Dessa maneira, o turismo sustentável é instrumento que proporciona o usufruto responsável do bem cultural, gerando riqueza à região.

A essa evidência, o turismo ecológico representa atividade essencial para o desenvolvimento econômico das mais diversas regiões, desde que sejam direcionadas as ações, as políticas e os investimentos certos, com o fim de promover o potencial educativo, voltado para o desenvolvimento sustentável.

O potencial educativo [...] de todo o conjunto do patrimônio cultural e ambiental no Brasil vem sendo minimamente utilizado por educadores e educandos, quer pela falta de interesse e de conhecimento, quer pela falta de divulgação dos museus e dos veículos de comunicação. Atualizar esse potencial de forma sistemática, dentro de uma ótica não-elitista, não autoritária e não-tradicional, é o desafio (Chagas, 1996, p. 85).

Os espaços patrimoniais devem ser salvaguardados e utilizados sustentavelmente, com vistas a impulsionar as atividades econômicas ligadas à cultura e ao turismo em todo o Brasil. Ainda é muito incipiente, em algumas regiões, a proteção e utilização sustentável, mediante ações educativas e com a exploração turística, dos Monas. Como mencionado anteriormente, a exploração das atividades de turismo é ainda a melhor forma para agregar valor econômico, consoante as diretrizes sustentáveis dos Monas.

Considerações finais

O meio ambiente assim como as necessidades sociais e perspectiva do crescimento econômico estão interligadas na sociedade atual de modo indissociável e necessitam, em razão dessa tensa convivência, de políticas públicas que possam tornar efetivos os direitos e liberdades mínimas essenciais ao desenvolvimento.

Diante de mencionada tensão, a gestão empreendedora dos bens culturais passou a deter relevante importância, haja vista a necessidade de investimentos por

parte do poder público na geração de emprego, renda e trabalho, como mecanismos essenciais à inclusão ambiental, que envolve os aspectos econômico, social e ambiental da cidadania.

A essa evidência, pode-se constatar que cabe ao Estado, ajustando suas ações às necessidades da população, promover ações que englobem a vocação e os interesses da localidade, isso, primordialmente, mediante políticas educativas que tenham a questão ambiental como centro das preocupações.

Há de se reconhecer que a proteção ao meio ambiente e ao patrimônio cultural não é obstáculo, mas instrumento que deve ser utilizado de modo eficaz para o desenvolvimento sustentável, de modo a se promover qualidade de vida e justiça ambiental. Corrobora-se, pois, a ideia central da educação ambiental como instrumento condensador da visão ambiental e que permite a abertura de espaços para novos modelos e tecnologias que não comprometam o meio ambiente.

Não raras vezes, o valor econômico, cultural e educativo inerente ao patrimônio cultural dos Monas não é reconhecido, exigindo uma gestão estatal para que haja o empoderamento dos cidadãos desses recursos naturais. É por essa razão que as políticas culturais de cunho ambiental devem ser implementadas de modo contínuo para fortalecer os bens culturais e anular os impactos socioeconômicos negativos do processo de globalização da economia.

Parte-se, portanto, da premissa de que o turismo é o instrumento econômico mais apto a promover essa valorização dos bens culturais, impulsionando a defesa ambiental, haja vista o reconhecimento da identidade cultural como elemento inerente à dignidade da pessoa humana. Por essa razão, os projetos de política cultural devem ser direcionados à valorização da diversidade cultural e das políticas culturais como arena para promoção dos direitos humanos.

Dentre os principais benefícios do turismo ecológico para a comunidade estão a melhoria do nível de vida, a criação de novos postos de trabalho e negócios, a possibilidade de rendimentos extras, a melhoria de infraestrutura, a circulação de divisas na economia local, a promoção de maior consciência e proteção ao meio ambiente e da cultura, além da ampliação de investimentos na educação ambiental.

O desenvolvimento sustentável baseado no turismo garante uma base social que busca a melhoria da qualidade de vida das populações, gerando distribuição de renda e diminuição das diferenças sociais, quando manejado em razão da justiça ambiental. As atividades turísticas devem ser manejadas em conjunto com outras políticas públicas no intuito de serem eficazes e possam incluir parcela da população na sua gestão e no usufruto dos seus benefícios socioeconômicos.

A implementação das atividades de turismo devem ser vislumbradas como um sistema de causas e efeitos, na qual a preservação do meio ambiente contribui para a economia local e para a geração de trabalho com a garantia dos direitos sociais (educação, saúde, lazer, etc.), favorecendo a observância dos direitos de liberdade e o respeito às diferenças culturais em prol do meio ambiente. Nesse sentido, é imperiosa a participação dos atores sociais na implementação da educação ambiental, a partir da iniciativa estatal na execução de políticas públicas que maximizem os aspectos da proteção ambiental, da geração de trabalho e renda, sempre relacionadas ao desenvolvimento sustentável.

Por fim, cabe reforçar a necessidade de uma visão holística e inovadora, com espírito empreendedor para que se possam construir rumos diferentes no que se refere à função social dos Monas, compreendidos como elementos de valor cultural que podem ser ecologicamente explorados em prol das comunidades locais. Os desafios são muitos, mas as mudanças devem ser iniciadas, com a priorização da educação ambiental, que fortalece a consciência ambiental e o espírito de cidadania coletiva, no intuito de haver a promoção do desenvolvimento sustentável como corolário dos direitos humanos e da emancipação.

Referências

- ALIER, J. M. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.
- ARAÚJO, A. V. **Almanaque Brasil Socioambiental**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2005.
- ARENDT, H. **Origens do totalitarismo**: anti-semitismo, imperialismo, totalitarismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- BARRETO, M. **Manual de iniciação ao estudo do turismo**. São Paulo: Papirus, 2000.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro nacional de unidades de conservação**: consultar por unidade de conservação. Brasília, DF: MMA, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 2 maio 2019.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo**. Brasília, DF: Embratur: Ibama, 1994. 48 p.
- CARLYLE, A. J. **La libertad política**: historia de su concepto en la Edad Media y los tiempos modernos. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1982.
- CARVALHO FILHO, J. dos S. **Manual de direito administrativo**. 23. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CASTILHO, E. W. V. de. A preservação do meio ambiente e da cultura na legislação brasileira. **Revista da Procuradoria-Geral da República**, n. 4, p. 98-103, 1993.

CHAGAS, M. **Museália**. Rio de Janeiro: JC, 1996.

CHAUÍ, M. **Cultura e democracia**: o discurso competente e outras falas. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

COCURUTTO, A. **Os princípios da dignidade da pessoa humana e da inclusão social**. São Paulo: Malheiros, 2010.

CORRÊA, A. F. **Patrimônios bioculturais**: ensaios de antropologia do patrimônio e das memórias sociais. São Luís: Edufma, 2008.

CUNHA FILHO, F. H. Os princípios constitucionais culturais. In: LEITÃO, C. (org.). **Gestão cultural**: significados e dilemas na contemporaneidade. Fortaleza: BNB, 2003. p. 105-113.

D'ALMEIDA, B. G. Estudo comparativo da proteção jurídica socioambiental à luz das Constituições brasileira e colombiana. **Revista Direito, Estado e Sociedade**, n. 30, p. 12-21, jan./jun. 2007. DOI: [10.17808/des.30.270](https://doi.org/10.17808/des.30.270).

DANTAS, F. S. **O direito fundamental à memória**. 2008. 283 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

DEMO, P. **Pobreza da pobreza**. Petrópolis: Vozes, 2003.

FERRARI, A. L. Educação patrimonial. In: SEE-MG - Educação Patrimonial: reflexos e contribuições para a Educação Patrimonial. 2012. (Coleção Lições de Minas, v. 23).

FIGUEIREDO, I. **Políticas públicas e realização dos direitos sociais**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2006.

GAUDIANO, E. **Educação ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

GOUVEIA, Á. A. dos S. C. Considerações acerca das cidades vivas integrantes do patrimônio da humanidade. **Revista Idéia Nova**, n. 2, p. 81-101, jan./jul. 2004.

GRAU, E. R. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

HORTA, M. de L. P.; GRUNBERG, E.; MONTEIRO, A. Q. **Guia básico de educação patrimonial**. Brasília, DF: IPhan: Museu imperial, 1999.

JELIN, E. Cidadania e alteridade: o reconhecimento da pluralidade. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n. 24, p. 21, 1996.

LITTLE, P. E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil**: por uma antropologia da territorialidade. Brasília, DF: DAN/UnB, 2002. (Série Antropológica 322).

MUÇOUÇA, P. S. **Empregos Verdes no Brasil**: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos. [Brasília, DF]: OIT, 2009.

MURTA, S. M. **Turismo histórico cultural**: parques temáticos, roteiros e atrações âncora. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

NABAIS, J. C. **Introdução ao direito do património cultural**. Coimbra: Almedina, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO - OMT. **Desenvolvimento de turismo sustentável**: manual para organizadores Locais. [Madri]: OMT/WTO/BTO, 2001.

PELEGRINI, S. C. A. A propósito da fruição e de algumas perspectivas analíticas acerca do Patrimônio cultural. **Diálogos**, v. 9, n. 1, p. 49-58, 2005.

PRATS, L. Concepto y gestión del patrimonio local. **Cuadernos de antropología social**, n. 21, p. 17-35, jul. 2005. DOI: [10.34096/cas.i21.4464](https://doi.org/10.34096/cas.i21.4464).

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório sobre o desenvolvimento**. Nova York: ONU, 2002.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE - PNUMA. **Empregos verdes: rumo ao trabalho decente em um mundo sustentável e com baixas emissões de carbono**. Brasília, DF: Worldwatch Institute, 2009. Disponível em: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/publication/wcms_229627.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/---ilo-brasil/documents/publication/wcms_229627.pdf). Acesso em: 5 jan. 2019.

RAWLS, J. **Uma teoria da justiça**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RIBEIRO, S. B. **Brasília: memória, cidadania e gestão do patrimônio cultural**. São Paulo: Annablume, 2005.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil: afinal do que se trata?** 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

RODRIGUES, F. L. L. A proteção do patrimônio cultural. Competências constitucionais municipais e o direito de construir regulado pela Lei nº 10.257/01 (Estatuto da Cidade). **Jus Navigandi**, ano 6, n. 58, ago. 2002. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3160>. Acesso em: 5 jan. 2019.

RUSCHMANN, D. van de M. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente**. Campinas: Papirus, 1997.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. (org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SANTILLI, J. Unidades de conservação da natureza, territórios indígenas e de quilombolas: aspectos jurídicos. In: RIOS, A. V. V.; IRIGARAY, C. Teodoro Hugueney (org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental**. São Paulo: Cultrix, 2005, p. 167-204.

SILVA, E. P.; STEIN, L. K. Participação popular, capital social e políticas públicas de defesa do patrimônio cultural: elementos e pressupostos para a construção de uma democracia deliberativa no município. **Revista de Informação Legislativa**, v. 46, n. 182, abr./jun. p. 245-262, 2009.

TELES, R. M. de Sá. **Fundamentos geográficos do turismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

TOLEDO, B. L. Patrimônio cultural: graus de intervenção nos monumentos históricos. **Revista Sinopses**, v. 35, p. 32-28, 2001.

TOLEDO, G. A. de. **O direito constitucional econômico e sua eficácia**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

WOLKMER, A. C. **Pluralismo jurídico**. Fundamentos de uma nova cultura no Direito. 3. ed. São Paulo: Alfa Omega, 2001.

ZANIRATO, S. H. As múltiplas dimensões do patrimônio cultural. **Diálogos**, v. 9, n. 1, p. 59-65, 2005.

Proteção do patrimônio fossilífero

Natureza jurídica do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins

Tatiane Marinho Vieira Tavares
Etiene Fabbrin Pires de Oliveira
Rodrigo Neregato
Adolfo da Silva Melo
Hermísio Alecrim Aires
Marina de Alcântara Alencar

Introdução

A crescente tendência pela proteção de áreas naturais no Brasil visa, no primeiro momento, reduzir as perdas da biodiversidade em face da crescente degradação imposta pela sociedade. Tais áreas são protegidas pelo poder público e/ou pela iniciativa privada (Vallejo, 2002).

Assim, é de suma importância salientar que as áreas de proteção criadas no século 20, em distintos países, outrora usadas para a recreação e a preservação de belezas cênicas, agregaram outras motivações, como a proteção à preservação da biodiversidade (Vallejo, 2002).

Nesse contexto, Vallejo informa que:

[...] vieram as pesquisas científicas, fortalecendo o ideal de isolamento dessas áreas. O desenvolvimento científico entre as décadas de 30 e 60, paralelamente ao incremento dos impactos da extração de recursos naturais, atividades industriais e redução da biodiversidade mundial, motivou o surgimento de uma nova perspectiva para as unidades de conservação, que foi a da conservação, estimulando o uso racional de recursos naturais e o manejo de espécies (Vallejo, 2002, p. 54).

Pádua (2011) promoveu uma síntese dos tramites ocorridos nas décadas de 1970 a 1990 no Brasil, para que se chegasse à consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985/2000, que define e regulamenta as categorias de unidades de conservação (UC) separando-as em dois grupos: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável (Brasil, 2000, art. 7º).

Anterior à lei que institui o SNUC, em 1981, o Brasil adota na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), a responsabilidade objetiva ambiental, que traz na Constituição de 1988 a obrigação de reparar o dano ambiental.

O objetivo básico das unidades de proteção integral (composta por cinco categorias)¹ é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais; enquanto o objetivo básico das unidades de uso sustentável (constituída por sete categorias)² é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de uma parcela dos seus recursos naturais.

Conforme previsto na Lei nº 9.985/2000, a criação de monumentos naturais (Monas), categoria de unidade de proteção integral, tem por objetivo preservar sítios naturais raros, singulares e de grande beleza cênica (Brasil, 2000, art. 12), de que é exemplo o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (Monaf).

O Monaf é contemplado pelo bioma Cerrado, sendo que sua importante localização impõe atenção especial, que enseja cuidados destinados à manutenção da diversidade biológica e uso racional dos recursos naturais (Tocantins, 2005).

Constituído por áreas particulares, conforme autoriza o § 1º do art. 12 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), nos termos do que relata seu plano de manejo, o Monaf abriga propriedades rurais, cujas atividades econômicas são a criação de bovinos e a agricultura de subsistência, as quais são um agravante para a preservação da unidade de conservação (UC), uma vez que a pecuária extensiva ocorre, por exemplo, com o emprego de queimadas para a limpeza dos pastos na estação seca, isso sem considerar a extração e comercialização de fósseis existentes no local, prática comum na região (Tocantins, 2005b).

Cumpre-se esclarecer que o presente capítulo é uma exposição fundamentada na literatura pertinente ao Monaf, informando a localização, a natureza jurídica da UC, acrescido da proteção ao patrimônio fossilífero, para, em seguida, enfatizar a importância dos fósseis encontrados no local, que são representantes ímpares da vida pretérita do período Permiano, no estado do Tocantins. Faz-se menção das medidas judiciais adotadas em razão da exploração comercial dos fósseis provenientes no monumento supracitado. Adicionalmente, é apresentado um relato de experiência da gestão do Monaf.

¹ Art. 8º. O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação: I – Estação Ecológica; II – Reserva Biológica; III – Parque Nacional; IV – Monumento Natural; V – Refúgio de Vida Silvestre (Brasil, 2000).

² Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação: I – Área de Proteção Ambiental; II – Área de Relevante Interesse Ecológico; III – Floresta Nacional; IV – Reserva Extrativista; V – Reserva de Fauna; VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; VII – Reserva Particular do Patrimônio Natural (Brasil, 2000).

Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins

Situado na Amazônia Legal, o Monaf está localizado no distrito de Bielândia, no município de Filadélfia, norte do estado do Tocantins, criado pela Medida Provisória nº 370/2000 (Tocantins, 2000b), e convertida na Lei Estadual nº 1.179/2000, inserido na categoria de UC de proteção integral, com a finalidade de “proteger e conservar as diversidades biológicas e paleontológicas existentes no local” (Figura 1).

Posiciona-se entre as latitudes 7°17'45” e 7°30'34”S e longitude 47°35'17” e 48°01'05”W (Dias-Brito et al., 2009). Originalmente com 32.152,00 ha, a descrição do perímetro da área foi alterada pela Lei Estadual nº 2.280/2009 (Tocantins, 2009), passando a proteção a incidir sobre 32.067,10 ha de terra.

A gestão do Monaf compete ao Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), entidade autárquica criada pela Lei Estadual nº 858/1996 (Tocantins, 1996), auxiliado pelo Conselho Consultivo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas, igualmente criado pela Lei Estadual nº 1.179/2000 (Tocantins, 2000a).

O zoneamento sugerido no plano de manejo do monumento estabelece cinco zonas, sendo: histórico-cultural, de uso especial, expansão urbana, proteção da vida silvestre, de uso sustentável e a zona de amortecimento. A zona histórico-cultural é definida “como aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico/cultural ou arqueo-paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico” (Tocantins, 2005b).

Nesse contexto, Capretz e Rohn (2013) informam que os principais depósitos fossilíferos do Monaf estão localizados nas fazendas Andradina e Buritirana, e na Fazenda Pebá (na zona de amortecimento), fato este que motivou a compreensão da distribuição dos fitofósseis em cada área de estudo, além de outros aspectos tafonômicos³.

Natureza jurídica do Monaf

Não obstante o Código Civil de 2002 (Brasil, 2002) ter mantido a clássica divisão dos bens em públicos e particulares, o que decorre da vinculação ao conceito de propriedade, é certo que a partir da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) o Direito brasileiro passou a considerar uma nova categoria de bens, que não é público nem privado (ou particular), mas de natureza difusa, de característica transindividual,

³ Tafonomia é a ciência que estuda o processo de preservação dos restos orgânicos no registro sedimentar e como esses processos afetam a qualidade do registro fóssil (Behrensmeyer et al., 2000 citado por Simões et al., 2010).

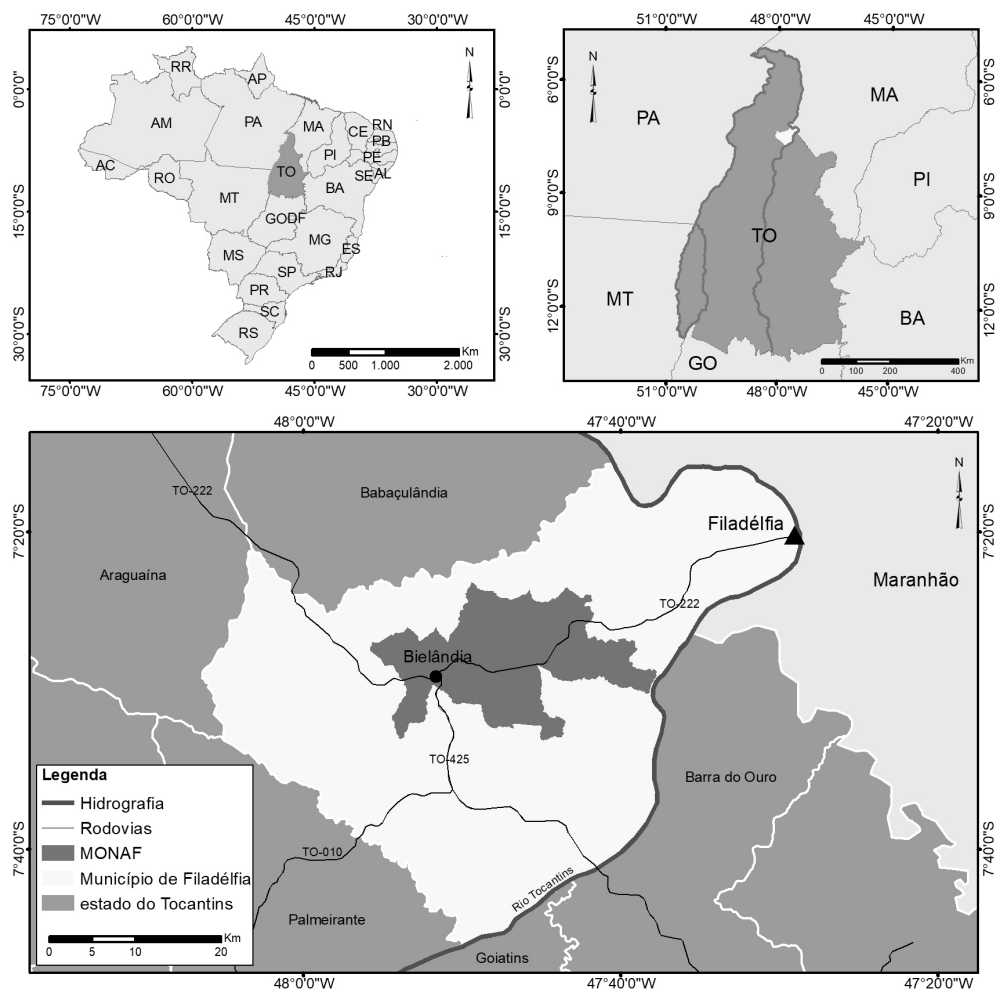


Figura 1. Mapa de localização do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins.

Fonte: Naturatins (2017).

como o bem ambiental, cujo objeto é indivisível, tendo como titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato (Fiorillo, 2007).

Nesse sentido, o art. 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), ao tratar do meio ambiente, estabelece que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Vê-se logo que o bem ambiental transcende a esfera dos direitos e deveres individuais, e quando se diz “todos”, abarca-se uma coletividade, em que cada um possui um direito subjetivo ao meio ambiente, e também tem o dever de protegê-lo.

Outrossim, a definição de meio ambiente apresentada pelo inciso I do art. 3º da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981) – que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” – é um conceito jurídico indeterminado, cujo conteúdo deverá ser preenchido pelo intérprete.

Haja vista a amplitude do conceito, Fiorillo (2007) ensina que o objetivo da divisão, em decorrência dos aspectos que o compõem – em meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho –, visa facilitar a identificação da atividade degradante e do bem ambiental agredido. Assim, o meio ambiente natural, também chamado de meio ambiente físico, é constituído pela atmosfera, elementos da biosfera, águas, solo, subsolo, fauna e flora. Já o meio ambiente artificial compreende o conjunto de edificações e equipamentos públicos, localizados na área urbana ou rural, enquanto o meio ambiente cultural refere-se aos bens portadores de referência de um povo. Finalmente, o meio ambiente do trabalho constitui-se dos bens móveis e imóveis relacionados à saúde e segurança do trabalhador no local onde este desenvolve suas atividades (Fiorillo, 2007).

Como bem preceitua Machado (2008, p. 135): “se não houvesse direito ao processo judicial ambiental, o art. 225 da Constituição Federal ficaria morto, ou restaria uma ideia digna, mas sem concretude.” E é por isso que o Estado tem o dever de criar mecanismos para proteger o patrimônio ambiental e cultural brasileiro, sendo eles a Ação Popular Ambiental e a Ação Civil Pública Ambiental.

A Ação Popular Ambiental não é nova no Brasil, data-se da época do Brasil Imperial, e, segundo Leite (2000), ela é importante porque, no caso de ressarcimento, este se dá em prol da coletividade e não de uma individualidade; outrossim, pode ser proposta por qualquer cidadão, uma vez que se trata de uma norma definidora de direito e de garantia fundamental (Brasil, 1988, art. 5º, inciso LXXIII) da Constituição Federal de 1988.

Já a Ação Civil Pública Ambiental é função do Ministério Público (Brasil, 1988, art. 129, inciso III da Constituição Federal), que tem o dever de tutelar o meio ambiente, o que tem tido efeitos positivos na proteção ambiental, uma vez que o Ministério Público possui poderes que garantem uma atuação independente e satisfativa.

Do exposto, em decorrência da finalidade de sua criação, tem-se que o Monaf caracteriza-se como bem ambiental, protegido em seus aspectos natural e cultural.

Proteção do patrimônio fossilífero

Dada à exiguidade de fontes, no presente capítulo, tratar-se-á apenas do aspecto cultural do referido bem ambiental, para o quanto é importante frisar que a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabelece, *in verbis*:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Quando se fala de patrimônio, convém trazer a origem do termo: do latim, *patrimonium*, que significa herança paterna. Sendo o patrimônio o conjunto de bens que é transmitido pelas gerações, o patrimônio cultural é definido no texto constitucional como os bens de natureza material e imaterial que se referem à identidade, à memória e à formação da sociedade brasileira.

Logo, além da proteção geral do art. 225, o patrimônio fossilífero existente no Monaf goza ainda da proteção especial do inciso V do art. 216 da Constituição Federal (Brasil, 1988).

Portanto, ainda que decorrente de um processo de petrificação⁴, os fósseis não podem ser enquadrados como recursos minerais, espécie de bem ambiental natural (ou físico) e que, conforme Fiorillo (2007, p. 103), “devem ser tutelados juridicamente como bens, levando-se em consideração sua elevada representatividade econômica, seu grande significado estratégico e sua notória relevância em face do próprio controle ambiental”.

Tanto é assim que o Decreto-Lei nº 207/1967 (Brasil, 1967), que trata do Código de Mineração, dispõe expressamente, *in verbis*:

Art. 3º. Êste Código regula:

I - os direitos sobre as massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, encontradas na superfície ou no interior da terra formando os recursos minerais do País;

⁴ A petrificação é um processo de fossilização em que a matéria orgânica é completamente lixiviada e totalmente substituída por compostos minerais (Schopf, 1975).

II - o regime de seu aproveitamento, e

III - a fiscalização pelo Governo Federal, da pesquisa, da lavra e de outros aspectos da indústria mineral.

Nota-se que a norma se refere a “substâncias minerais ou fósseis”, que com fósseis não se confunde, conforme Parecer nº 107/2010/FM/PROGE/DNPM, com força normativa no âmbito do Departamento Nacional de Produção Mineral⁵ (DNPM), qual esclarece que:

14. É muito comum interpretar-se a expressão substância fóssil (utilizada pelo Código de Mineração para definir recurso mineral e jazida) como sinônima de fóssil (ou espécime fóssil). Todavia, “substância fóssil” não tem o mesmo conceito de “fóssil”. Na verdade, “substância fóssil” é, em linhas gerais, aquela decorrente da mudança química da matéria orgânica a qual foi submetida à pressão e temperatura (soterramento) que, por exemplo, propiciam transformações em hidrocarbonetos (petróleo e gás natural) ou que concentram cada vez mais o resíduo em carbono (turfa e carvão), não se tratando de uma substância mineral em seu sentido estrito. Portanto, diferentemente do “fóssil”, que não se caracteriza exatamente pela decomposição de matéria orgânica indefinida, mas pela preservação de determinado ser vivo ou seus vestígios.

Nesse sentido, o art. 10 do Código de Mineração exclui expressamente da incidência da norma, entre outros, “os espécimes minerais ou fósseis, destinados a Museus, Estabelecimentos de Ensino e outros fins científicos”, que serão regidos por leis especiais.

De fato, conforme Schopf (1975), os fósseis são evidências de vida pretérita, datados do Holoceno até períodos mais antigos, podendo, também, ser encontrados no gelo, no âmbar e no asfalto (Cassab, 2010).

Em termos científicos, a preservação do patrimônio fossilífero é de grande importância, considerando as inúmeras perguntas e respostas (temas de pesquisas científicas) que os fósseis fornecem nas mais variadas áreas do conhecimento, como padrões de evolução biológica, correlações bioestratigráficas, entre outras. A existência desse patrimônio também é relevante para preservação da memória e da identidade cultural das comunidades onde esses sítios ocorrem. Por último, cita-se a importância econômica do sítio paleontológico, que se bem empreendido pelo poder público pode gerar renda por meio de turismo científico para as comunidades locais (Carvalho, 2018).

O Decreto-Lei nº 4.146/1942 (Brasil, 1942), ao dispor sobre a proteção dos depósitos fossilíferos, estabelece que:

Art. 1º Os depósitos fossilíferos são propriedade da Nação, e, como tais, a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia e fiscalização do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura.

⁵ O Departamento Nacional de Produção Mineral foi extinto em 2017, sendo substituído pela Agência Nacional de Mineração (ANM) por meio da Lei nº 13.575/2017.

Parágrafo único. Independem dessa autorização e fiscalização as explorações de depósitos fossilíferos feitas por museus nacionais e estaduais, e estabelecimentos oficiais congêneres, devendo, nesse caso, haver prévia comunicação ao Departamento Nacional da Produção Mineral.

Em razão de sua natureza difusa, tem-se que, toda vez que a norma legal atribuir a titularidade do bem ambiental à pessoa jurídica de direito público, a interpretação da regra jurídica há de ser feita em consonância com o caput do art. 225 (Brasil, 1988) da Constituição Federal, considerando-se o ente público mero administrador e não o proprietário do bem ambiental (Fiorillo, 2007).

Destarte, não é sem razão que o caput do art. 1º do Decreto-Lei nº 4.146/1942 (Brasil, 1942) dispõe que “os depósitos fossilíferos são propriedade da Nação” e não da União como equivocadamente afirmam alguns autores, em que se entende o termo “Nação” no sentido explanado por Dallari (2007), ou seja, de comunidade, no caso em exame, a comunidade brasileira.

Considerando que “a degradação ou desaparecimento de um bem do patrimônio cultural e natural constitui um empobrecimento nefasto do patrimônio de todos os povos de mundo”⁶, no âmbito internacional, a tutela do patrimônio cultural é realizado nos termos da Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, adotada em 1972 pela *Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura* (Unesco), promulgada no Brasil por intermédio do Decreto nº 80.978/1977 (Brasil, 1977).

O procedimento para inscrição do bem indicado à proteção internacional é composto de quatro fases, que incluem: identificação do bem, proposta de inscrição, avaliação e decisão.

Instituída em 1997, a Comissão Brasileira dos Sítios Geológicos e Paleobiológicos⁷ (Sigep) tem a atribuição de apoiar o gerenciamento de um banco de dados nacional de geossítios.

Reconhecido como um “patrimônio de imenso valor científico e cultural, que extrapola os interesses nacionais” (Dias-Brito et al., 2009), o sítio paleontológico denominado “Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional” (FPTS) já consta sob nº 104 do volume II do *Inventário de Geossítios do Brasil* (Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos – Sigep, 2019). Alguns desses sítios estão localizados no Monaf.

⁶ Introdução à Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.

⁷ Desde 2012 encontra-se suspenso o envio de formulário para a proposição de sítios geológicos e/ou paleobiológicos no site da Sigep, conforme consta no link: <http://sigep.cprm.gov.br/formulario.htm>.

Pesquisa paleontológica no Monaf

O Monaf está inserido no contexto geológico da Bacia do Parnaíba, na porção sudoeste (Figura 1). As rochas aflorantes no Monaf pertencem às formações Pedra de Fogo, Motuca e Sambaíba, constituintes do Grupo Balsas, com predomínio de afloramentos da Formação Motuca (Dias-Brito et al., 2009).

A UC exibe um importante registro fóssilífero, estando os achados relativamente bem preservados, em razão da petrificação. Por se tratar de caules com comprimento expressivo (samambaias com até 12 m) e distribuídos em outras cidades do estado do Tocantins, o conjunto de fitofósseis é conhecido nacional e internacionalmente como “Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional” (Dias-Brito et al., 2009; Tavares et al., 2014; Iannuzzi et al., 2018).

Os fósseis de caules mais abundantes encontrados na área pertencem aos gêneros *Tietea* e *Psaronius* (samambaias); secundariamente, são encontradas gimnospermas e esfenófitas (Iannuzzi et al., 2018). Esses vegetais viveram durante o Eopermiano, período compreendido entre 291 e 280 milhões de anos.

A Bacia do Parnaíba é conhecida internacionalmente por possuir sítios fóssilíferos há mais de 150 anos. Brongniart (1872) foi o pioneiro nas pesquisas, descrevendo a samambaia *Psaronius brasiliensis*. Além deste, pesquisas subsequentes foram realizadas na bacia ao longo dos séculos 20 e 21 com fósseis, e estão sumariadas no trabalho de Iannuzzi et al. (2018).

O Monaf possui três principais localidades fóssilíferas: a Fazenda Peba (na zona de amortecimento), que ocupa a região oeste do monumento e apresenta grande quantidade de caules de *Psaronius*, poucos troncos de gimnospermas e raras esfenófitas (Capretz; Rohn, 2013); a Fazenda Andradina, que ocupa a região central, próximo ao distrito de Bielândia, e possui grande quantidade de caules de samambaias e, em menor quantidade, troncos de gimnospermas e caules de esfenófitas (Capretz; Rohn, 2013); e a Fazenda Buritirana, que ocupa a região leste do monumento e exibe grande quantidade de caules de samambaias arborescentes e, em menor quantidade, troncos de gimnospermas e caules de esfenófitas, além de folhas e pecíolos de samambaias (Capretz; Rohn, 2013; Tavares et al., 2014).

Além das pesquisas direcionadas à Paleontologia e à Geologia (Iannuzzi et al., 2018), outros estudos têm sido realizados no Monaf e estão relacionados à cultura, às condições socioeconômicas da comunidade, à análise ambiental e à proposta de roteiro turístico (Pedreira; Zimmermann, 2014; Pinto Junior, 2014; Tavares et al., 2016; Costantin et al., 2017; Machado; Souza, 2018; Santos; Monteiro, 2018; Brito, 2019).

Exploração comercial dos fósseis do Monaf

Não obstante a importância científico-cultural de seu patrimônio fossilífero, é sabido que grande quantidade (cerca de 100 t) de fósseis provenientes do Monaf foi objeto de atividade de venda e exposição à venda, inclusive via internet, durante mais de uma década (1997 a 2008), o que, após investigações concluídas pela Polícia Federal, deu causa em fevereiro de 2010 ao ajuizamento de uma Ação Civil Pública (disciplinada pela Lei nº 7.347/1985) e uma Ação Penal, ambas as propostas pelo Ministério Público Federal, perante a 1ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado do Tocantins.

Necessário mencionar a relevância da atuação da Curadoria de Paleontologia do Museu de Ciências da Terra/DNPM, bem como da Sociedade Brasileira de Paleontologia, as quais questionaram os atos administrativos levados a efeito, possibilitando assim o esclarecimento dos fatos, o que, inclusive, influenciou na criação do Monaf e na adoção das medidas legais em proteção e conservação da biodiversidade e patrimônio fossilífero existentes no local.

Consta dos autos da Ação Civil Pública,⁸ qual tem por objetivo garantir a preservação dos exemplares de vegetais fósseis provenientes do Monaf, que, obtidas licenças no DNPM (1996) para pesquisar sílex⁹ e, no Naturatins (1997), para pesquisar madeira petrificada, subsequentemente, foram expedidas pelo DNPM (1997) Guias de Utilização para disposição de madeira petrificada, as quais restaram anuladas pelo próprio DNPM (2007) por vício de legalidade, haja vista ter sido constatada a relevância científica do material explorado, por tratar-se de fósseis, que devem ser destinados a museus, a estabelecimentos de ensino e a outras entidades de pesquisa.

Em sua defesa no processo da Ação Civil Pública, o réu alega que o material não se trata de fóssil, e sim de madeira petrificada, chegando a argumentar que, para a criação da UC Monaf, sua empresa deveria ter sido consultada, uma vez que explorava economicamente a área.

Também constam no processo os autos de apreensão de duas toneladas de fósseis no aeroporto de Brasília, que tinham como destino uma exposição internacional de fósseis nos Estados Unidos, o que desmente a defesa do acusado de que o material não tinha valor científico.

Concedida antecipação da tutela, em 11 de março de 2010 foi determinada a imediata cessação da atividade de comercialização, bem como a apreensão de todo o

⁸ Processo nº 2010.43.00.001157-1, renumerado sob nº 0002177-21.2010.4.01.4300, remetidos à Vara Federal da Subseção Judiciária de Araguaína, TO, onde recebeu o nº 0002603-93.2011.4.01.4301.

⁹ Rocha sedimentar constituída por sílica (SiO₂) precipitada por processos químicos ou bioquímicos.

estoque de fósseis em posse dos réus, da Ação Civil Pública, que requer a condenação na obrigação de reparar o dano causado ao meio ambiente, de retirar o site da rede nacional de computadores, bem como da abstenção de coleta, seleção, estocagem e comercialização dos fósseis.

Atualmente a ação encontra-se suspensa, posto ter sido suscitado Conflito Negativo de Competência¹⁰ por juiz federal da Única Vara da Subseção Judiciária de Araguaína, para onde os autos foram remetidos.

Pela prática do crime de usuração – previsto no caput do art. 2º da Lei nº 8.176/1991¹¹, que trata dos crimes contra a ordem econômica – e do crime de dano – previsto no art. 40 da Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998) –¹², que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, em 30 de novembro de 2011, o réu foi condenado à pena de 4 anos de reclusão¹³, 36 dias-multa, ao pagamento das custas e demais despesas processuais, à reparação dos danos causados ao meio ambiente no valor de R\$ 100.000,00, culminando ainda com a suspensão dos direitos políticos enquanto durar os efeitos da condenação, cuja sentença foi objeto de recurso de Apelação do sentenciado, pendente de decisão¹⁴.

Relato de experiência na gestão do Monaf

O Naturatins, em parceria com a Coordenadoria de Desenvolvimento Socioeconômico, e o apoio dos municípios tocantinenses são responsáveis pela criação, implementação, divulgação e efetivação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, Protocolo do Fogo, Fóruns Municipais do Lixo & Cidadania e aterros sanitários.

A implementação do plano de manejo do Monaf em consonância com o SNUC e com o Sistema Estadual de Unidades de Conservação, bem como a execução do Planejamento Operacional Anual, tem possibilitado a realização de um trabalho diferenciado junto à população local e do entorno da UC.

A experiência de gestão abriu um leque de possibilidades e competências que se ampliaram na busca de alternativas viáveis de desenvolvimento sustentável do Monaf,

¹⁰ Processo nº 0021769-45.2013.4.01.0000, em trâmite perante o Tribunal Regional Federal da Primeira Região.

¹¹ Art. 2º Constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usuração, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem autorização legal ou em desacordo com as obrigações impostas pelo título autorizativo. Pena: detenção, de um a cinco anos e multa.

¹² Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização. Pena: reclusão, de um a cinco anos.

¹³ A pena privativa de liberdade foi substituída por duas penas restritivas de direito, sendo: a) prestação pecuniária: consiste no pagamento de 12 cestas básicas à entidade assistencial sem fins lucrativos; b) prestação de serviço à comunidade ou à entidade pública, de 1 hora para cada dia de condenação.

¹⁴ Processo nº 0003341-21.2010.4.01.4300 - 4ª Turma do Tribunal Regional Federal da Primeira Região.

aliada às boas práticas econômicas locais e de manejo das áreas sensíveis na tentativa de resolver os principais problemas inerentes à UC, que são: manter o equilíbrio das zonas de proteção integral, a segurança dos fósseis, o uso dos recursos naturais e o controle dos incêndios florestais, entre outros relacionados à categoria.

O trabalho realizado pela gestão tem sido de forma participativa com os residentes (grupos de interesse) para executar um conjunto de políticas públicas relacionadas com a gestão territorial, a conservação e o desenvolvimento socioambiental com foco na educação ambiental. Como exemplo, pode-se mencionar a boa interação com os proprietários das áreas que formam a UC, orientando-os quanto aos “usos”, ao licenciamento das atividades permitidas, às formas corretas de manejo de solo e biomassa, com o objetivo de alcançar melhores resultados e consequentemente a sustentabilidade ambiental, o combate a incêndios florestais e o apoio na confecção de aceiros negros nas áreas sensíveis a focos de incêndios. Para tanto, o órgão gestor (Naturatins) tem contratado anualmente a Brigada de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, observando o período seco predominante na região, entre os meses de maio a outubro (Tavares et al., 2016).

Outro trabalho da gestão que se destaca são as ações da Carta de Serviços da UC, como: recepção a visitantes; manejo; apoio logístico à pesquisa e trabalho científico; reuniões com o conselho consultivo; recebimento e encaminhamento de denúncia ambiental; realização de monitoramento ambiental na UC; palestra de incentivo à educação ambiental nas escolas do município; apoio à visita técnica pedagógica de universidades e escolas secundaristas e visita a moradores do interior e zona de amortecimento para socializar as inter-relações, os valores e os objetivos da UC.

Desse modo, admite-se que o trabalho do gestor junto aos residentes tem obtido resultados concretos porque divide a responsabilidade da gestão do patrimônio cultural e ambiental, e busca a utopia de uma vida melhor no futuro.

Considerações finais

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (Monaf), bem ambiental de natureza difusa, exibe considerável dimensão espacial. Sua área abrange o bioma Cerrado, que instiga investigações de cunho biológico, ecológico, geológico e social. Contudo, até o momento, o campo de aplicação científica é relativamente escasso, estando restrito ao estudo paleontológico. No entanto, tende a mudanças, visto que a UC possui uma boa infraestrutura física em sua sede, oferecendo suporte logístico a pesquisadores para o desenvolvimento de trabalhos em diversas áreas do conhecimento. A questão ambiental transcende a esfera dos fósseis, e a gestão do

Monaf tem procurado instruir a comunidade residente mostrando os benefícios quanto ao uso racional dos recursos naturais de forma contínua e sustentável.

O tráfico de fósseis, outrora corriqueiro no monumento, não foi ignorado, sendo que, após investigações, o Ministério Público Federal ingressou com ações judiciais ainda em tramitação visando à paralisação da exploração e comercialização dos fósseis, à reparação do dano ambiental e à responsabilização dos infratores.

Referências

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Decreto nº 80.978, de 12 de dezembro de 1977. Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultura e Natural, de 1972. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 14 dez. 1977. Seção 1, p. 17107.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 207, de 27 de fevereiro de 1967. Altera dispositivos da Lei nº 5.250, de 9 de fevereiro de 1967. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 27 fev. 1967. Seção 1, p. 2371.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942. Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 5 mar. 1942.
- BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, 11 jan. 2002.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.
- BRASIL. Lei nº 8.176, de 8 de fevereiro de 1991. Define crimes contra a ordem econômica e cria o Sistema de Estoques de Combustíveis. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 fev. 1991. Seção 1, p. 2805.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 fev. 1998.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.
- BRITO, F. S. **Desenvolvimento e o trabalho doméstico e de cuidados das mulheres que residem no Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins, Filadélfia-TO**. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína.
- BRONGNIART, A. Notice sur le Psaronius brasiliensis. **Bulletin de la Société Botanique de France**, série 5, v. 19, p. 3-10, 1872.
- CAPRETZ, R. L.; ROHN, R. Lower Permian stems as fluvial paleocurrent indicators of the Parnaíba Basin, northern Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 45, p. 69-82, 2013. DOI: 10.1016/j.jsames.2012.12.007.

CARVALHO, I. S. Fósseis: importância econômica e social do patrimônio paleontológico. In: GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. do C. O. (org.). **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação**: abordagens geográficas e geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. p. 163-199.

CASSAB, R. C. T. Histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil. In: CARVALHO, I. (ed.)

Paleontologia: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. p. 13-18.

COMISSÃO BRASILEIRA DE SÍTIOS GEOLÓGICOS E PALEOBIOLOGICOS - SIGEP. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br>. Acesso em: 13 jun. 2019.

COSTANTIN, A. M.; PIRES, E. F.; JASPER, A. O olhar de um grupo de atores sociais sobre o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins. **Revista Estudo & Debate**, v. 24, n. 1, p. 106-132, 2017. DOI: [10.22410/issn.1983-036X.v24i1a2017.1161](https://doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v24i1a2017.1161).

DALLARI, D. A. **Elementos de teoria geral do Estado**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 314 p.

DIAS-BRITO, D.; ROHN, R.; CASTRO, J. C.; DIAS, R. R.; RÖSSLER, R. Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional: O mais exuberante e importante registro florístico tropical-subtropical permiano no Hemisfério Sul. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E. T.; CAMPOS, D. A.; SOUZA, C. R. G.; FERNANDES, A. C. S. (ed.). **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**. Brasília, DF: CPRM, 2009. p. 337-354. Disponível em: http://sigep.cprm.gov.br/sitio104/sitio104_impreso.pdf. Acesso em: 2 jun. 2019.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 554 p.

IANNUZZI, R.; NEREGATO, R.; CISNEROS, J. C.; ANGIELCZYK, K. D.; RÖBLER, R.; ROHN, R.; MARSICANO, C.; FRÖBISCH, J.; FAIRCHILD, T.; SMITH, R. M. H.; KURZAWA F.; RICHTER, M.; LANGER, M. C.; TAVARES, T. M. V.; KAMMERER, C. F.; CONCEIÇÃO, D. M.; PARDO, J. D.; ROESLER, G. A. Re-evaluation of the Permian macrofossils from the Parnaíba Basin: biostratigraphic, palaeoenvironmental and palaeogeographical implications. **The Geological Society**, n. 472, p. 223-249, July, 2018. DOI: [10.1144/SP472.14](https://doi.org/10.1144/SP472.14).

LEITE, J. R. Ação popular: um exercício de cidadania ambiental? **Revista Direito Ambiental**, n. 17, p. 132-133, jan./mar. 2000.

MACHADO, C. A.; SOUZA, B. P. Potencial paisagístico na Unidade de Conservação Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (MONAF), município de Filadélfia (TO). **Revista Caminhos de Geografia**, v. 19, n. 68, p. 250-265, 2018. DOI: [10.14393/RCG196817](https://doi.org/10.14393/RCG196817).

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

NATURATINS. Disponível em: <https://naturatins.to.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2017.

PÁDUA, M. T. J. Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In: MEDEIROS, R.; ARAÚJO, F. F. S. (org.). **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. Brasília, DF: MMA, 2011. p. 21-36.

PEDREIRA, A. C.; ZIMMERMANN, M. A. C. Programa SALTESTREITO: a pesquisa na abrangência da UHE Estreito. In: PEDREIRA, A. C. (org.). **A região da UHE Estreito**: investigação e interpretação da sucessão temporal e espacial em que se dá a história humana. Palmas: Unitins, 2014. p. 9-60.

PINTO JUNIOR, J. C. de O. P. As indústrias líticas dos depósitos quaternários do médio curso do rio Tocantins na região da UHE Estreito. In: PEDREIRA, A. C. (org.). **A região da UHE Estreito**: investigação e interpretação da sucessão temporal e espacial em que se dá a história humana. Palmas: Unitins, 2014, p. 141-159.

SANTOS, A. P. R.; MONTEIRO, L. L. R. de. Determinação da qualidade microbiológica da água em nascente da Unidade de Conservação em Filadélfia Tocantins. **Revista Desafios**, v. 5, n. especial, p. 74-86, 2018.

SCHOPF, J. M. Modes of fossil preservation. **Review of Paleobotany and Palynology**, Filadélfia, v. 20, p. 27-53, 1975. DOI: 10.1016/0034-6667(75)90005-6.

SIMÕES, M. G.; RODRIGUES, S. C.; BERTONI-MACHADO, C.; HOLZ, M. Tafonomia: processos e ambientes de fossilização. In: CARVALHO, I. (ed.) **Paleontologia: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. p. 19-51.

TAVARES, T. M. V.; AIRES, H. A.; PIRES, E. F.; ROHN, R. Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins: Contribuições e Desafios. **Revista Desafios**, v. 3, n. 2, p. 51-64. 2016. DOI: [10.20873/ufv.2359-3652.2016v3n2p51](https://doi.org/10.20873/ufv.2359-3652.2016v3n2p51).

TAVARES, T. M. V.; ROHN, R.; RÖßLER, R.; NOLL, R. Petrified Marattiales pinnae from the Lower Permian of North-Western Gondwana (Parnaíba Basin, Brazil). **Review of Paleobotany and Palynology**, v. 201, p. 12-28, 2014.

TOCANTINS (Estado). Lei Estadual nº 1.179/2000, de outubro de 2000a. Cria na área que especifica o Monumento Natural das Árvores fossilizadas do estado do Tocantins. Ano XII – Palmas, 18 de outubro de 2000. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, n. 981, out. 2000a.

TOCANTINS (Estado). Lei nº 1.558, de 31 de março de 2005a. Altera o art. 1º da Lei 907, de 20 de maio de 1997, modifica a denominação e a composição dos conselhos das unidades de conservação, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, n. 1.892, de 31 mar. 2005.

TOCANTINS (Estado). Lei nº 2.280, de 29 de dezembro de 2009. Altera a Lei 1.179, de 4 de outubro de 2000, que cria o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, n. 3.046, de 29 out. 2009.

TOCANTINS (Estado). Lei nº 858, de 26 de julho de 1996. Cria o Instituto Natureza do Tocantins e dá outras Providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, nº 540, 26 jul. 1996.

TOCANTINS (Estado). Medida Provisória nº 370, de 11 de setembro de 2000b e alterada por Lei nº 1.179, de 4 de outubro de 2000. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, n. 981, 18 out. 2000b.

TOCANTINS (Estado) Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. Plano de manejo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins. 2005b. **Informações gerais da UC**. (Encartes: 1, 4). Disponível em: <http://gesto.to.gov.br/uc/44/documentos>. Acesso em: 20 jun. 2019.

VALLEJO, L. R. Unidades de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. **Geographia**, v. 4, n. 8, p. 51-72, 2002. DOI: [10.22409/GEOgraphia2002](https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2002).

Refúgios de vida silvestre no Brasil

Anthony Állison Brandão Santos

Introdução

Os conflitos humanos em torno do acesso e uso dos recursos naturais não é algo recente; acompanha o ser humano desde seu surgimento no planeta. Também não são recentes as estratégias por ele adotadas para proteger o meio ambiente e seus componentes, seja encarando-os como recursos necessários à sua sobrevivência e economia, seja por entender que a vida possui um valor intrínseco e reverencial.

Na China, a partir da dinastia Chow (1122 a.C. – 255 a.C.), há registros de empenho do império na conservação de florestas, no reflorestamento de áreas e na criação de estações experimentais (Magalhães, 2002). A Lei das XII Tábuas (século 450 a.C.) também continha normas de conteúdo ambiental, a exemplo do item 9 da Tábua Segunda, que determinava o seguinte: “se alguém, sem razão, cortou árvore de outrem, que seja condenado a indenizar à razão de 25 ases por árvore cortada”¹. Essa disciplina guarda certa correspondência com a responsabilidade civil prevista na legislação ambiental brasileira (Marques, 2007).

O imperador hindu Asoka, 242 a.C., o grã-senhor mongol Kubli Kan, além de reis africanos e europeus, com seus santuários, reservas e bosques de caça, já demonstravam interesse na criação e na manutenção de áreas intangíveis ou de acesso restrito (Magalhães, 2002; Groom et al., 2005). A Floresta da Bialowieza, na Polônia, é a mais antiga reserva de fauna do mundo (Magalhães, 2002).

O Japão do século 17 já adotava medidas para equilibrar a balança entre a derrubada de árvores e seu plantio. Como resgata Diamond (2005), em 1666, um edital do xogum advertia sobre os danos da erosão, do assoreamento de rios e das inundações causadas pelo desmatamento, e incitava as pessoas a plantar árvores. Na mesma década, continua Diamond (2005), o Japão iniciou um trabalho de âmbito nacional e em todos os níveis da sociedade, para regulamentar o uso de suas matas, o que culminou, em 1700, num elaborado sistema de administração das florestas, inclusive com um corpo de engenheiros florestais e produção científica bem desenvolvidos.

¹ Disponível em: <https://www.recantodasletras.com.br/textosjuridicos/2649327>.

Modernamente, as primeiras unidades de conservação (UCs) criadas, respectivamente, em 1864 e 1872, foram os parques nacionais norte-americanos de Yosemite e Yellowstone, seguidos do Parque Real Nacional de Sydney, na Austrália, em 1879, e do Parque Nacional Kruger, na África do Sul, em 1892 (Groom et al., 2005).

No Brasil, já no século seguinte, na década de 1930, durante o governo de Getúlio Vargas, os recursos naturais, na República, começaram a migrar da condição de *res nullius* (coisa de ninguém) para bens públicos ou para bens privados, com restrições de uso em favor do interesse coletivo (Sanchez, 2000). Dessa época são o primeiro Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934) (Brasil, 1934c) e o ainda vigente Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934) (Brasil, 1934a). Nesse período, surge o primeiro Parque Nacional do Brasil, o Parque de Itatiaia, no Rio de Janeiro (Decreto nº 1.713, de 14 de julho de 1937) (Brasil, 1937), seguido dos parques nacionais de Foz do Iguaçu, no Paraná, e Serra dos Órgãos, também no Rio de Janeiro.

Desde o século 18, com a Revolução Industrial, o homem vem aumentando exponencialmente sua capacidade de alterar o meio à sua volta, superando sua primeira conquista tecnológica; a agricultura. A partir daí há um aumento sem precedentes da população humana (Groom et al., 2005) e, conseqüentemente, um aumento pela busca de novas áreas para ocupação e exploração dos recursos naturais. Esse fator, aliado a um modo de vida baseado no consumo crescente e ilimitado de matéria e energia, bem como numa injusta distribuição e irracional aplicação dos recursos e da riqueza auferida com sua exploração, tem causado impactos na vida na Terra capazes de comprometer seu equilíbrio ecológico.

Isso fez despertar, notadamente no final do século 20, intensa preocupação com a conservação ambiental do planeta, principalmente por conta da rápida perda de habitat e espécies, o que tem levado boa parte das nações a adotar, como uma de suas mais importantes estratégias de conservação, a criação de áreas protegidas. No Brasil, a defesa jurídico-ambiental ganha forma com a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) (Brasil, 1981). Em 1988, surge a primeira Constituição a tratar do Direito Ambiental e a estabelecer, como obrigação para o poder público, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos (Brasil, 1988, art. 225, § 1º, inciso III).

Em 2000, é promulgado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000) (Brasil, 2000) e, em 2001, o Código Florestal, alterado pela Medida Provisória nº 2.166-67 (Brasil, 2001), passa a estabelecer disciplina mais sistemática para as áreas de preservação permanente (APPs) e para as reservas legais.

A conservação in situ e as áreas protegidas

Como ensina a biologia da conservação, existem duas estratégias básicas de conservação da natureza: a conservação in situ e a conservação ex situ (Primack, Rodrigues, 2001).

A conservação in situ está voltada para a preservação da biodiversidade e dos sistemas ecológicos no lugar onde se encontram. A Lei nº 9.985/2000 define essa estratégia de conservação, em seu art. 2º, inciso VII (Brasil, 2000), como sendo a “conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características”.

Já a conservação ex situ, complementar e indissociável da conservação in situ, é a estratégia de proteção da vida em ambientes artificiais, seja pontual, para atender a necessidades emergenciais da conservação, a exemplo da guarda de animais feridos ou capturados, seja de longo prazo, para garantir a reprodução em cativeiro de espécies raras ou ameaçadas de extinção para futura reintrodução no ambiente natural. A proteção de animais com grande exigência de espaço, cujos habitat estejam sendo destruídos e fragmentados, é uma situação típica de aplicação dos instrumentos da conservação ex situ, como os jardins zoológicos², os jardins botânicos³, os aquários e os bancos de germoplasma.

A conservação in situ pode ser aplicada por meio dos seguintes instrumentos básicos: a) criação de áreas protegidas em propriedades públicas ou particulares; b) implementação de ações de conservação fora das áreas protegidas; c) recuperação/restauração das comunidades biológicas em ambientes degradados (Primack; Rodrigues, 2001); e d) controle de atividades e do uso dos recursos naturais fora das áreas protegidas. Em qualquer dessas situações, reconhece-se uma função socioambiental para a propriedade (Brasil, 1988, arts. 5º, incisos XXII e XXIII, 182, § 1º, e 186) e para as atividades econômicas (Brasil, 1988, art. 170, inciso VI) (Felfili et al., 2008).

A denominação “áreas protegidas” é aqui entendida como qualquer espaço terrestre, aquático, aéreo ou subterrâneo submetido a regras de uso e manejo, especialmente voltadas para a conservação in situ da diversidade biológica e dos sistemas ecológicos, com ou sem a presença humana ou usos antrópicos (Felfili; Santos, 2002; Groom et al., 2005; Dudley, 2008; Felfili et al., 2008).

² Os jardins zoológicos no Brasil são disciplinados pela Lei nº 7.173 (Brasil, 1983), de 14 de dezembro de 1983, e por vários regulamentos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

³ Os jardins botânicos são disciplinados pela Resolução Conama nº 339, de 25 de setembro de 2003 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2003), que revogou as resoluções Conama nº 266, de 3 de agosto de 2000 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2000), e nº 287, de 30 de agosto de 2001 (Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2001).

A União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) reconhece seis categorias de áreas protegidas (Groom et al., 2005; Dudley, 2008; Dudley et al., 2013). A Categoria I subdivide-se em duas subcategorias. A primeira, denominada *strict nature reserves* (Dudley, 2008; Dudley et al., 2013), são áreas de uso indireto dos recursos naturais, voltadas precipuamente para a pesquisa científica, além da preservação ambiental. No ordenamento jurídico brasileiro, equivale à estação ecológica (Esec)⁴ (Brasil, 2000, art. 9º) do SNUC. Em segundo lugar, vêm as *wilderness areas* (Dudley, 2008; Dudley et al., 2013), que são grandes áreas representativas de comunidades e ecossistemas, cujo objetivo principal é proteger integralmente a diversidade biológica e os sistemas ecológicos. É a categoria de uso mais restritiva em termos de usos humanos e a mais protetiva da natureza. Equivale à nossa reserva biológica (Rebio)⁵ (Brasil, 2000, art. 10) do SNUC.

A Categoria II abarca os *national parks* (Dudley, 2008; Dudley et al., 2013). Além da preservação e da pesquisa, essas áreas têm por objetivo possibilitar experiências educacionais, lúdicas, espirituais e recreativas em contato com a natureza. No Brasil, esse tipo de área protegida foi adotado com os mesmos nome e objetivo: os parques nacionais (Parnas)⁶, estaduais, distritais e parques naturais municipais (Brasil, 2000, art. 11) do SNUC. As reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) (Brasil, 2000, art. 21) do SNUC c/c Decreto nº 5.746, de 5/4/2006 (Brasil, 2006), embora áreas de domínio privado, também poderiam ser encaixadas nessa categoria, considerando os usos possíveis, previstos no Snuc (Brasil, 2000, § 2º, do art. 21)⁷.

A Categoria III engloba os *natural monuments or feature* (Dudley, 2008; Dudley et al., 2013) ou monumentos naturais (Monas), como foi adotado no art. 12 do SNUC⁸. Essas áreas estão voltadas para a proteção de destaques naturais, como cavernas⁹, cachoeiras, montes, dunas¹⁰, e outros locais raros, singulares ou de grande

⁴ Art. 9. A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas (Brasil, 2000).

⁵ Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (Brasil, 2000).

⁶ Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (Brasil, 2000).

⁷ Art. 21. A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. [...] § 2º Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento: I – a pesquisa científica; II – a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais; III – (VETADO) [...].

⁸ Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica (Brasil, 2000).

⁹ Ver Decreto nº 99.556/1990 (Brasil, 1990): disciplina do acesso e do uso do patrimônio espeleológico.

¹⁰ Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: [...] VI – as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues (Brasil, 2012).

beleza cênica, ou de importância cultural como sítios arqueológicos¹¹. Por se focarem em elementos específicos dos ecossistemas ou do patrimônio cultural, essas áreas são bem mais limitadas em tamanho e escopo (Groom et al., 2005). No Brasil, além das unidades de conservação de proteção integral com a denominação de monumentos naturais, podem ser citadas como áreas protegidas, a se encaixarem na Categoria III da IUCN, as áreas de especial interesse turístico e os locais de interesse turístico (Lei nº 6.513/1977) (Brasil, 1977) e (Decreto nº 86.176/1981) (Brasil, 1981) (Felfili; Santos, 2002), bem como alguns tipos de áreas de preservação permanente (APPs) (Brasil, 2012, arts. 4º e 6º) do Código Florestal, Lei nº 12.651/2012.

Integram a Categoria IV da IUCN os denominados *habitat/species management area* (Dudley, 2008), também conhecidos como santuários ou refúgios de vida silvestre. Os objetivos de manejo dessas áreas voltam-se para a proteção de fragmentos de habitat, que possuem territórios de tamanho bem menor que as áreas protegidas das categorias I e II, muitas vezes localizados em áreas já bastante antropizadas, em ambiente urbano ou rural. São sítios importantes para a dispersão, a alimentação, o trânsito, a reprodução, a troca genética, a migração e o abrigo de espécies da fauna e da flora, principalmente das espécies raras ou ameaçadas de extinção cujos habitat já se encontram bastante destruídos, alterados ou fragmentados. As atividades de manejo mais comuns nessas áreas são a pesquisa científica, o trabalho de manutenção do próprio habitat, em face das pressões dos usos urbanos e rurais das proximidades, e o monitoramento da flora e da fauna (Groom et al., 2005).

Pela atual classificação da IUCN, acomodam-se a essa categoria os refúgios de vida silvestre (Revis) (Brasil, 2000, art. 13), as zonas de vida silvestre de áreas de proteção ambiental (APAs) (Brasil, 2000, art. 15) e áreas de relevante interesse ecológico (Aries) [(Brasil, 2000, art. 16) e Decreto nº 89.336, de 31/1/1984 (Brasil, 1984)], alguns tipos de áreas de preservação permanente (APPs), criadas e disciplinadas pelo Código Florestal (Brasil, 2012, arts. 4º a 6º) da Lei nº 12.651/2012 e os denominados corredores ecológicos (art. 2º, inciso XIX, SNUC)¹².

Na Categoria V, já na classe das unidades de uso direto, estão as *protected landscape/seascape* (Dudley, 2008; Dudley et al., 2013) ou paisagens protegidas, cujo objetivo de manejo é, por meio da disciplina do uso e ocupação do solo, proteger ambientes de relevância ecológica ou cultural com ocupação humana e usos antrópicos,

¹¹ Art. 6º. Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades: [...] V – proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico (Brasil, 2012).

¹² Art. 2º. [...] XIX – corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

incentivando determinadas atividades e proibindo ou condicionando outras. Com esses objetivos de manejo há as zonas de ocupação humana das APAs (art. 15 do SNUC), das Aries (art. 16 do SNUC) e das reservas de biosfera (art. 41 do SNUC), e, ainda, as zonas de amortecimento das unidades de conservação (UCs) (art. 2º, inciso XVIII, do SNUC), exceto APAs e RPPNs que não possuem tais instrumentos agregados (art. 25 do SNUC) e as zonas tampão de UCs.

Por derradeiro, pertencem à Categoria VI as *managed resource protected area* (Dudley, 2008, p. 22) ou *protected area with sustainable use of natural resources*. Essas áreas visam proteger o meio de vida e a cultura de determinadas comunidades, os quais são considerados compatíveis com os objetivos da conservação in situ, bem como resguardar e resgatar o patrimônio cultural dos povos e produzir conhecimento e tecnologia para o uso sustentável dos recursos naturais, além de garantir a reserva de recursos para uso sustentável, como a madeira e outros produtos florestais. No SNUC, quatro UCs identificam-se com essa categoria: 1) as florestas nacionais (Flonas) (Brasil, 2000, art. 17); 2) as reservas de fauna (Refaus) (art. 19, Brasil, 2000); 3) as reservas extrativistas (Resex) (Brasil, 2000, art. 18); e 4) as reservas de desenvolvimento sustentável (RDS) (art. 20). Podem ser acrescentadas a essa categoria as reservas legais¹³, as servidões ambientais (art. 9º-A da Lei nº 6.938/1981), as áreas de uso restrito (arts. 10 e 11 da Lei nº 12.651/2012)¹⁴, os apicuns e salgados (arts. 3º, incisos XIV e XV, e 11-A, da Lei nº 12.651/2012)¹⁵ e as áreas verdes urbanas (art. 25 da Lei nº 12.651/2012)¹⁶.

¹³ Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...] III – Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (Brasil, 2012).

¹⁴ Art. 10. Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012). Art. 11. Em áreas de inclinação entre 25º e 45º, serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agronômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social. (Vide ADI nº 4.903).

¹⁵ Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...] XIV – salgado ou marismas tropicais hipersalinos: áreas situadas em regiões com frequências de inundações intermediárias entre marés de sizígias e de quadratura, com solos cuja salinidade varia entre 100 (cem) e 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), onde pode ocorrer a presença de vegetação herbácea específica; XV – apicum: áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entremarés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), desprovidas de vegetação vascular; Art. 11-A. A Zona Costeira é patrimônio nacional, nos termos do § 4º do art. 225 da Constituição Federal, devendo sua ocupação e exploração dar-se de modo ecologicamente sustentável. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012). § 1º Os apicuns e salgados podem ser utilizados em atividades de carcinicultura e salinas, desde que observados os seguintes requisitos: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

¹⁶ Art. 25. O poder público municipal contará, para o estabelecimento de áreas verdes urbanas, com os seguintes instrumentos: I – o exercício do direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes, conforme dispõe a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001; II – a transformação das Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas; III – o estabelecimento de exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura; e IV – aplicação em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental.

O Direito Ambiental Brasileiro e as áreas protegidas

A Constituição de 1988 (Brasil, 1988), em seu art. 225, § 1º, inciso III, impõe ao poder público (federal, estadual, municipal e distrital) o poder-dever de “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos”. Determina ainda o dispositivo constitucional que esses espaços, uma vez criados, só podem ser suprimidos e alterados através de lei (mesmo que tenham sido criados por atos de menor hierarquia), ficando vedada qualquer utilização que comprometa a diversidade biológica e os sistemas e funções ecológicas que visa proteger. Logo, a expressão “espaços territoriais especialmente protegidos” ou simplesmente “espaços protegidos” é utilizada pelo Direito Ambiental Brasileiro como sinônimo de “áreas protegidas”. A partir daí, é possível identificar quatro tipos destacados de áreas protegidas no Brasil: 1) as áreas de preservação permanente (APPs)¹⁷; 2) as reservas legais, 3) as unidades de conservação (UCs); e 4) as servidões ambientais¹⁸. Regulamentando o modo como essa tarefa vai ser executada, existem várias normas, a exemplo do Código Florestal (Brasil, 2012) e da Política Nacional de Meio Ambiente (Brasil, 1981).

Quando o espaço especialmente protegido for unidade de conservação (UC), a norma a ser aplicada é a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), bem como seu regulamento geral, o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. De acordo com o art. 2º, inciso I, do SNUC, entende-se por “unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

O SNUC, seguindo, em parte, a classificação da IUCN, criou 12 categorias de unidades de conservação, divididas em duas classes: a) as unidades de conservação de proteção integral¹⁹ ou uso indireto dos recursos²⁰; e b) as unidades de conservação de uso sustentável²¹ ou uso direto dos recursos naturais²².

¹⁷ Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...] II – Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Brasil, 2012).

¹⁸ Art. 9º-A. O proprietário ou possuidor de imóvel, pessoa natural ou jurídica, pode, por instrumento público ou particular ou por termo administrativo firmado perante órgão integrante do Sisnama, limitar o uso de toda a sua propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes, instituindo servidão ambiental. (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012) (Brasil, 1981”).

¹⁹ Art. 2º, VI, do SNUC: “proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.” (Brasil, 2000).

²⁰ Art. 2º, IX do SNUC: “uso indireto: aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais.” (Brasil, 2000).

²¹ Art. 2º, XI, do SNUC: “uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.” (Brasil, 2000).

²² Art. 2º, X do SNUC: “uso direto: aquele que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais.” (Brasil, 2000).

As unidades de proteção integral são as reservas biológicas (Rebios), as estações ecológicas (Esecs), os parques, os monumentos naturais (Monas) e os refúgios de vida silvestre (Revis). As unidades de uso sustentável são as seguintes: área de proteção ambiental (APA), área de relevante interesse ecológico (Arie), floresta nacional (Flona), reserva de fauna (Refau), reserva extrativista (Resex), reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) e reserva particular do patrimônio natural (RPPN).

Cada uma das categorias de unidade de conservação, entre as quais os Revis, juntamente com os demais espaços especialmente protegidos ou áreas protegidas, compõe uma caixa de ferramentas de gestão territorial e conservação in situ que necessariamente devem ser aplicadas em conjunto, para que atinjam seus objetivos.

Refúgios de vida silvestre

O papel na gestão da matriz territorial

O refúgio de vida silvestre (Revis) é hoje disciplinado pelo art. 13 do SNUC (Brasil, 2000). De acordo com o dispositivo legal, o Revis “tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória”. São áreas protegidas inseridas em territórios antropizados, com maior ou menor grau de perturbação, cuja regra geral é a intangibilidade dos recursos naturais, sendo o uso humano exceção.

Seu papel na gestão da matriz territorial é proteger fragmentos de áreas naturais remanescentes na matriz territorial e conectar áreas naturais intactas, em plena escala, bem como proteger espécies endêmicas e pequenas populações, e garantir o funcionamento de sistemas ecológicos e ciclos naturais ameaçados pela fragmentação de habitat. Como conceitua Wilson (2008), natureza “é a aquela parte do ambiente original e de suas formas de vida que permanece depois do impacto humano” ou ainda “tudo aquilo no planeta Terra que não necessita de nós e pode existir por si só”.

O mesmo Wilson (2008) explica que uma área natural em plena escala é aquela constituída de grandes territórios não perturbados, de natureza capaz de sustentar a megafauna. Wilson (2008), citando estudo da organização não governamental (ONG) Conservação Internacional (CI), explica que essa área teria no mínimo 10 mil quilômetros quadrados (1 milhão de hectares), com no mínimo 70% de vegetação nativa. São exemplos dessas áreas: as florestas tropicais da Bacia Amazônica e da Bacia do Congo, a maior parte da Ilha da Nova Guiné, a Taiga (cinturão de florestas, sobretudo de coníferas, que se estende pelo Norte da América e continua pela Sibéria, até a

Fenoscândia – região que abrange a Finlândia, a Suécia e a Noruega), os desertos da Terra, as regiões polares, o alto-mar e o leito dos oceanos em grandes profundidades (Wilson, 2008).

Para proteger essas áreas, bem como as remanescentes de áreas naturais em grandes territórios fora dessas regiões, o SNUC, preferencialmente, dispõe das Rebios, das Esecs e dos parques. A fim de garantir a proteção de fragmentos menores, reduzir os efeitos de borda sobre as grandes áreas protegidas e manter a conexão entre essas áreas, de preferência sem ocupação ou uso humano, prevê o SNUC as ferramentas do Revis e do monumento natural (Mona).

As unidades de uso sustentável teriam também funções semelhantes às dos monumentos naturais (Monas) e dos Revis, mas já contam com a presença ou as necessidades humanas diretas, em maior ou menor escala, como elementos necessários de sua gestão. As APAs, as Aries, as Resex e as RDS, em especial, possuem uma função de zonas de amortecimento e corredores de trânsito de fauna e flora para as unidades do grupo de proteção integral, buscando disciplinar a presença humana em territórios de transição e de tamponamento, isto é, territórios localizados entre áreas que se procura manter intactas e áreas já completamente alteradas pelo homem.

A expressão “refúgio, zona ou santuário de vida silvestre” explicita bem a função específica dessas áreas no seu papel de proteção dos fragmentos de habitat localizados em áreas rurais e urbanas e na conectividade das demais áreas protegidas. Essa proposta de conservação *in situ* tem por desiderato a proteção de espécies endêmicas e espécies que necessitam de áreas menores para sobreviver. Também pretende favorecer o trânsito de espécies migratórias ou de espécies que necessitam de grandes áreas para que possam satisfazer suas variadas necessidades de sobrevivência e reprodução.

No Distrito Federal, por exemplo, as zonas de vida silvestre da APA das bacias Gama e Cabeça de Veado (Decreto nº 9.417/1986) (Brasil, 1986) e a Arie do santuário de vida silvestre do Riacho Fundo²³ (Decreto nº 11.138/1988) (Brasil, 1988) são exemplos da aplicação dessa estratégia de conservação *in situ* e de gestão territorial

²³ É muito comum os órgãos públicos, notadamente as Casas Legislativas, no momento da definição da nomenclatura da área protegida, a fim de atender a interesses políticos de legitimidade questionável, não atentarem ou se recusarem a utilizar a denominação correta, considerando o sistema jurídico vigente. Por isso, a fim de verificar a disciplina jurídica de uma área protegida, o intérprete e aplicador da norma não deve se apegar ao nome dado ao espaço protegido, mas, sim, às suas finalidades e objetivos de manejo, pois são esses dados que definirão a categoria de unidade de conservação com que se trabalha. No caso, embora a unidade tenha o nome de “área de relevante interesse ecológico do santuário de vida silvestre do Riacho Fundo”, os objetivos de manejo previstos no art. 2º de seu decreto de criação definem essa área, em verdade, como Revis. Esses objetivos são estabelecer um santuário de vida silvestre no curso inferior do Riacho Fundo e seu estuário, propiciando a efetiva proteção da fauna e flora dessa área; manejar a biota do santuário, visando à recuperação da vegetação e das populações animais afetadas por pressões antrópicas; garantir a preservação de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção ali existentes; proteger ninhaiis de aves aquáticas e outros locais de reprodução da fauna nativa; garantir proteção às aves migratórias que ali se refugiam; criar um centro de visitantes, por meio do qual se desenvolverão atividades de educação ambiental; desenvolver programas de observação ecológica e pesquisas sobre os ecossistemas locais.

na Bacia do Lago Paranoá, notadamente nas microbacias dos córregos Gama ou Catetinho e do Córrego Cabeça de Veado, responsáveis por um terço (1/3) das águas do Lago Paranoá, e do Riacho Fundo, responsável por mais um terço (1/3). O restante seria abastecido pelos córregos Bananal e Torto, que bem merecem proteção na forma de Revis. Essas áreas protegidas, além de possibilitarem a conexão entre vários fragmentos maiores de áreas naturais, protegendo a diversidade biológica da região e do bioma, desempenham um papel fundamental na segurança pública, quando também protegem funções dos sistemas ecológicos, evitando, por exemplo, enchentes, erosões, baixa na umidade do ar, desequilíbrios e variações térmicas acentuadas e assoreamento e contaminação de fontes de água.

A propriedade das terras dos refúgios de vida silvestre

O Revis pode ser constituído por terras de propriedade pública ou particular. A iniciativa para a criação poderá ser tanto do poder público quanto do particular (pessoa física ou jurídica), mas a decisão final é do poder público. O pedido de criação do Revis feito por particulares, que poderão ser tanto o proprietário da área, quanto qualquer pessoa física ou jurídica, deve ser protocolado no órgão ambiental competente, que instaurará um procedimento administrativo para avaliar o pedido.

Se o Estado optar por criar o Revis, deverá fazê-lo ou em terras de sua propriedade ou em terras particulares, que deverão ser desapropriadas com fundamento no interesse social (Brasil, 1988, art. 5º, inciso XXIV), da Constituição Federal, c/c (Brasil, 1962, arts. 1º²⁴ e 2º, inciso VII²⁵) da Lei nº 4.132/1962. Outra opção dada pelo art. 13, §§ 1º e 2º (Brasil, 2000) do SNUC, é o estabelecimento de parceria entre o poder público e o particular em cuja área se pretende criar a unidade de conservação (UC). Se o proprietário aceitar transformar parte ou a totalidade de sua propriedade em um Revis, ele poderá ser criado sem a necessidade de desapropriação, mantendo o particular a propriedade de suas terras.

Ocorre que, para tanto, é necessário que o particular acorde com o poder público, aí representado pelo órgão ambiental competente, as regras de manejo da área, bem como defina um protocolo de gestão conjunta com o poder público e com a sociedade civil, já que a UC poderá possuir uma zona de amortecimento e corredores

²⁴ Segundo o dispositivo legal, “a desapropriação por interesse social será decretada para promover a justa distribuição da propriedade ou condicionar o seu uso ao bem-estar social, na forma do artigo 147 da Constituição Federal” (Baleeiro; Sobrinho, 1999). O artigo constitucional a que se refere o dispositivo pertencia à Constituição Federal de 1946. Hoje, a remissão correta seria feita tanto aos arts. 184, 185 e 186, da Constituição de 1988 (Brasil, 1988), que tratam da propriedade e posse rurais, quanto aos arts. 182 e 184 (Brasil, 1988), que tratam da propriedade e da posse urbana, ao art. 225 (Brasil, 1988), que trata da proteção ambiental, bem como a outros que disciplinem questões fundiárias e a função socioambiental da propriedade.

²⁵ “Considera-se de interesse social: VII – a proteção do solo e a preservação de cursos e mananciais de água e de reservas florestais”.

ecológicos que abarcarão propriedades e posses vizinhas, e terá, necessariamente, sua administração acompanhada por um conselho gestor consultivo, composto por representantes do poder público e da sociedade civil (art. 29 do SNUC). Não havendo acordo ou sendo incompatíveis os objetivos particulares com os objetivos da conservação in situ, só resta ao poder público ou desistir do Revis ou desapropriar a área para sua criação (Brasil, 2000, art. 13, § 2º, da Lei nº 9.985/2000).

Uma tal intervenção na propriedade só será atrativa se o proprietário puder explorar economicamente essa situação, ou, ao menos, conseguir apoio efetivo para o manejo e a proteção da área. Contudo, a disciplina referente à gestão dos Revis, principalmente em terras particulares, assim como dos monumentos naturais (Monas), que é idêntica, ainda é muito incipiente, carecendo de maior regulamentação que a esclareça. Até lá, não há muitos atrativos e clareza disciplinar que permitam que os proprietários de terras se lancem nessa empreitada, arriscando-se num emaranhado de burocracia e possíveis abusos por parte da administração pública. Hoje, mais segura é a disciplina da reserva particular do patrimônio natural (RPPN), UC criada também por iniciativa de proprietários de terras em terras particulares, vez que já possui regulamentação pelo Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006, e pela Instrução Normativa (IN) nº 07, de 17 de dezembro de 2009, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a qual estabelece critérios e procedimentos administrativos referentes à criação de reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs)²⁶.

A regulamentação sobre Revis e Monas é tarefa a ser priorizada pelo ICMBio (art. 46 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002) (Brasil, 2002), assim como a regulamentação ou atualização da regulamentação de outras tantas unidades de conservação (UCs). As que contam hoje com disciplina mais completa são a reserva extrativista (Resex) e a reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) (Instruções Normativas nº 1, nº 2, nº 3 e nº 4 do ICMBio)²⁷.

Da visitação e da pesquisa científica

Toda UC é gerida com base em instrumentos gerais e específicos. Os instrumentos gerais são: a) a Constituição Federal; b) as leis federais, em caráter geral, notadamente o SNUC, e as leis estaduais, distritais e municipais, em caráter suplementar (art. 24, §§ 1º a 4º, e art. 30, incisos I e II, da Constituição Federal de 1988) (Brasil, 1988); c) os decretos federais seguidos das resoluções do Conselho Nacional de Meio

²⁶ Disponível em <https://www.icmbio.gov.br/portal/videos/24-legislacao/instrucoes-normativas/115-instrucoes-normativas>.

²⁷ Idem.

Ambiente (Conama) e de instruções normativas e portarias do ICMBio, em caráter geral, notadamente o Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002), e os atos administrativos normativos estaduais, distritais e municipais em caráter suplementar (Brasil, 1988, art. 24, §§ 1º a 4º, e 30, incisos I e II).

Os instrumentos específicos são: a) o ato de criação da UC, que poderá ser uma lei, um ato administrativo normativo (decreto, instrução normativa, portaria, termo de compromisso com o órgão ambiental competente, etc.), ou mesmo, conforme as circunstâncias, um ato judicial ou extrajudicial (sentença, homologação judicial de acordos, transações penais, suspensão condicional de processo criminal, termos de ajustamento de conduta com o Ministério Público, etc.), já que o art. 225, § 1º, inciso III (Brasil, 1988), impõe a obrigação de criar espaços especialmente protegidos a todo o poder público e não apenas ao Poder Executivo ou Poder Legislativo; b) o plano de manejo da unidade, que contém os programas de manejo e o zoneamento ambiental da unidade (Brasil, 2000, art. 2º, inciso XVII) da Lei nº 9.985/2000; c) as resoluções, deliberativas ou de orientação, dos conselhos gestores das unidades de conservação; e d) os atos de administração do órgão ambiental responsável pela administração da unidade, conhecido como órgãos executor. Portanto, qualquer atividade a ser desenvolvida na unidade, o que abarca a visitação e a pesquisa científica, deve estar previamente disciplinada no seu plano de manejo, que, a seu tempo, é elaborado conforme regras estabelecidas em lei ou no seu ato de criação. A partir daí, cabe ao conselho gestor, em parceria com o órgão executor (a chefia da UC), executar esse plano, cada um dentro do seu âmbito de competências.

A visitação só é proibida, regra geral, em reservas biológicas (Rebios) e em estações ecológicas (Esecs). Todavia, mesmo nessas UCs, quando a visita for qualificada, com objetivos educacionais específicos, desde que prevista no plano de manejo da unidade ou no regulamento específico, ela será permitida (Brasil, 2000, art. 9º, § 2º, e art. 10, § 2º do SNUC). Nas demais unidades, como é o caso do Revis, a visitação é permitida, mas será disciplinada pelo plano de manejo da unidade e por programa específico de visitação, observadas certas questões, como os objetivos da visitação (se só educacional ou também recreacional), a capacidade de suporte da unidade para receber esse impacto, a condução da visita, entre outros fatores.

Um atrativo para que particulares se juntem ao poder público na criação de Revis é a possibilidade de exploração do turismo e da recreação, o que não é vedado pelo Direito Ambiental. Contudo, a possibilidade de desenvolvimento dessa atividade vai depender da situação concreta da área cuja proteção se estuda, isto é, das suas fragilidades e potencialidades.

Tanto o poder público quanto o proprietário da área onde se encontra o Revis, conforme o caso, podem cobrar taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade, que deverão ser aplicados conforme o que dispõe o art. 35 do SNUC (Brasil, 2000)²⁸. O dispositivo adequa-se mais às UCs cujas terras são de domínio público, devendo ser revisto ou adaptado para o caso de Revis e Monas, isso, é claro, se o poder público quiser tornar mais atrativo aos proprietários de terras a possibilidade de transformar suas propriedades em UCs em parceria com o poder público.

Frise-se ainda que, para além do poder público ou do particular, conforme o caso, quem quiser explorar comercialmente produtos ou subprodutos obtidos ou desenvolvidos a partir de recursos naturais, biológicos, cênicos ou culturais ou da exploração da própria imagem da área protegida, deverá obter a autorização do poder público ou do particular dono da terra, conforme o disposto no acordo realizado entre um e outro, e sujeitará o explorador a contraprestação pela exploração (art. 33 do SNUC).

Quanto à pesquisa, ela não apenas é permitida em todas as UCs, como também se trata de uma das obrigações dos gestores da unidade, que devem buscar as parcerias necessárias para o seu desenvolvimento e criar programa específico no plano de manejo para tanto (Brasil, 2000, art. 32 do SNUC).

A pesquisa em Revis, além de estar disciplinada no seu plano de manejo, deve ser aprovada previamente pelo órgão gestor da unidade (Brasil, 2000, art. 32, § 2º do SNUC). Isso significa dizer que o pesquisador deverá requerer, ao órgão ambiental competente e responsável pela unidade, autorização administrativa para executar sua pesquisa, que poderá ou não ser concedida, conforme for o seu grau de impacto e a fragilidade e objetivos de manejo da unidade, sempre observado o disposto no plano de manejo e nos regulamentos específicos. A concessão ou não concessão da autorização, sem fundamentação ou em contrariedade ao plano de manejo e demais normas aplicáveis, pode redundar em sanções penais, administrativas e civis ao poder público e ao servidor público responsável (Brasil, 1988, art. 37, § 6º). O mesmo se aplica ao pesquisador que atuar sem autorização ou em desacordo com a autorização concedida (Brasil, 1988, art. 225, § 3º).

²⁸ Art. 35. Os recursos obtidos pelas unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral mediante a cobrança de taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade serão aplicados de acordo com os seguintes critérios: I – até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na implementação, manutenção e gestão da própria unidade; II – até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na regularização fundiária das unidades de conservação do Grupo; III – até cinquenta por cento, e não menos que quinze por cento, na implementação, manutenção e gestão de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Considerações finais

O refúgio de vida silvestre (Revis), segundo a disciplina brasileira sobre áreas protegidas ou espaço especialmente protegido (Brasil, 2000, art. 13) da Lei nº 9.985/2000, é uma unidade de conservação de proteção integral ou de uso indireto. Seu objetivo em síntese, dentro da matriz territorial, é a conservação in situ de fragmentos de habitat, localizados em áreas urbanas ou rurais, que sirvam à conexão e ao tamponamento de áreas naturais maiores, protegidas ou não. Busca-se, dessa forma, a guarda e o manejo de ambientes necessários ao trânsito, à reprodução, à alimentação, à migração e ao abrigo da fauna e da flora, notadamente daquelas espécies e populações que necessitam de grandes áreas para tanto, mas cujos habitat já se encontram degradados ou bastante ameaçados.

Referências

- ANGHER, A. J. (org.). **Vade mecum acadêmico de direito**. São Paulo: Rideel, 2010.
- BALEEIRO, A.; LIMA SOBRINHO, B. **Constituições brasileiras 1946**. Brasília, DF: Senado Federal: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 1999. (Constituições brasileiras, v. 5.).
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Decreto nº 1.713, de 14 de junho de 1937. Cria o Parque Nacional de Itatiaia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 18 jun. 1937. p. 1341. Col. 1 Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-1713-14-junho-1937-459921-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 11.138, de 16 de junho de 1988. Dispõe sobre a criação de Área de Relevante Interesse Ecológico do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo –ARIE. **Diário Oficial do Distrito Federal**, 20 jun. 1988. Disponível em: http://www.seduh.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/10/decreto_11138_16071988.pdf. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934c. Aprova o Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 24 jan. 1934. Seção 1, p. 2882.
- BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934a. Decreta o Código de Águas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 11 jun. 1934. Seção 1, p. 14738. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 24.793 de 14 de julho de 1934b. Reorganiza o quadro do pessoal da Inspetoria de Fiscalização do Exercício da Medicina e dá outras providências. Coleção de Leis do Brasil (v. 4), p. 1361. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/447447/publicacao/15616059>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Seção 1, p. 9. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Diário Oficial da União**, 6 abr. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 86.176, de 6 de julho de 1981. Regulamenta a Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977, que dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 7 jul. 1981. Seção 1, p. 12573.

BRASIL. Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984. Dispõe sobre as Reservas Econômicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1 fev. de 1984. Seção 1, p. 1572. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89336.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.417 de 21 de abril de 1986. Cria a Área de Proteção Ambiental das bacias do GAMA e CABEÇA DE VEADO, e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, 22 abril 1986. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/13131/Decreto_9417_21_04_1986.html. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 out. 1990. p. 18836. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99556.htm. Acesso em: 22 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 dez. 1979. p. 19457.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 maio 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 20 de jun. 2020"

BRASIL. Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962. Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 11 set. 1962.

BRASIL. Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977. Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 21 dez. 1977. Seção 1, p. 17665.

BRASIL. Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1983. Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 15 dez. 1983.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, 31 ago. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. 1.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Altera os arts. 1, 4, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural -ITR, e dá outras providências. **Diário Oficial Eletrônico**, 25 ago. 2001. p.1. Edição Extra.

BRASÍLIA (DF). Câmara Legislativa do Distrito Federal. Lei Complementar nº 265, de 14 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a criação de Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo no Distrito Federal. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/262746153/dodf-integra-20-09-2019-pg-2>. Acesso em: 22 jul. 1999.

BRASÍLIA (DF). Decreto nº 29.703, de 17 de novembro de 2008. Transforma a reserva ecológica do Guará, localizada na região administrativa X, em reserva biológica no Guará, nos termos do artigo 10, da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília, DF, 18 nov. 2008.

BRUCK, E. C.; FREIRE, A. M. V.; LIMA, M. F. **Unidades de Conservação no Brasil, Cadastro e Vegetação. Relatório Síntese (1991/1994)**. Brasília, DF: Ibama, 1995.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 10 de 14 de dezembro de 1988. Dispõe sobre a regulamentação as Áreas de Proteção Ambiental-APAs. **Diário Oficial da União**, 11 ago. 1989.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 287, de 30 de agosto de 2001. Dá nova redação a dispositivos da Resolução Conama nº 266, de 3 de agosto de 2000, que dispõe sobre a criação, a normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 31 ago. 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 369 de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial da União**, 29 mar. 2006.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 266, de 3 de agosto de 2000. Regulamenta a criação de jardins botânicos. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=264>. Acesso em: 22 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 302, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30202.html>. Acesso em: 19 jun. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 de maio de 2002, Seção 1, página 6. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>. Acesso em: 12 jun. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 339, de 25 de setembro de 2003. Dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 3 nov. 2003.

DIAMOND, J. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. São Paulo: Record, 2005.

DUDLEY, N. **Guidelines for applying protected area management categories**. Gland: IUCN, 2008. DOI:10.2305/IUCN.CH.2008.PAPS.2.en.

DUDLEY, N.; STOLTON, S.; SHADIE, P. **Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types, Best Practice Protected Area Guidelines**. Gland, Switzerland: IUCN, 2013. (Best Practice Protected Area Guidelines Series, 21).

FELFILI, J. M.; SAMPAIO, J. C.; CORREIA, C. R. M. de A. **Bases para a Recuperação de Áreas Degradadas na Bacia do São Francisco**. Brasília, DF: Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas, 2008.

FELFILI, J. M.; SANTOS, A. A. B. **Direito ambiental e subsídios para a revegetação de áreas degradadas no Distrito Federal**. Brasília, DF: Ed. da Universidade de Brasília, 2002.

GROOM, M. J.; MEFFE, G. K.; CARROLL, C. R. **Principles of conservation biology**. Sunderland: Sinauer Associates, 2005.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2008.

MAGALHÃES, J. P. **A evolução do direito ambiental no Brasil**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MARQUES, B. F. **Direito agrário brasileiro**. São Paulo: Atlas, 2007.

MEDAUAR, O. **Coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001.

SÁNCHEZ, S. S. S. **Cidadania ambiental**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2000.

WILSON, O. E. **A criação**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

Refúgios de vida silvestre

Situação atual e legal no Brasil

Alexandre Schiavetti
Denison Melo de Aguiar
Luciana Costa de Castilho
Cleverson Zapelini dos Santos
Mariana Bruck de Moares Ponna Schiavetti

Introdução

O refúgio de vida silvestre (Revis) é uma categoria de unidade de conservação (UC) de proteção integral (Lei Federal nº 9.985/2000) (Brasil, 2000), que tem como principal objetivo “proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória”. Mesmo fazendo parte das unidades de proteção integral, que permitem apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, o Revis pode ser constituído por áreas particulares e busca compatibilizar a utilização da terra e dos recursos naturais, pelos proprietários, com os objetivos da unidade.

Considerando a classificação internacional de áreas protegidas da International Union for Conservation of Nature (IUCN), o Revis pertence à Categoria III, junto com a categoria monumento natural, e, segundo a IUCN, tem por objetivo “proteger um monumento natural específico, que pode ser uma caverna submarina, formação geológica, floresta ancestral, relevo geográfico, etc.” (International Union for Conservation of Nature, 2013).

No Brasil, existem 75 Revis, criados tanto pelo governo federal quanto pelos governos estaduais, totalizando uma área de 636.800 ha. A Mata Atlântica é o domínio com o maior número de Revis (47), porém, com pequena área total (1.012 ha). O Cerrado é o domínio com a maior área protegida nessa categoria (2.263 ha em seis unidades).

O primeiro Revis federal criado no Brasil foi o Revis Veredas, do Oeste Baiano. A criação da UC foi instituída em 2002, no estado da Bahia, com o objetivo de proteger os ecossistemas de Cerrado da região. A partir daí, no período de 2005 a 2018, mais oito Revis federais foram criados, sendo quatro na Mata Atlântica, dois no ambiente

marinho costeiro, um na caatinga, e uma UC existente no ambiente marinho foi recategorizada como Revis. Atualmente, os nove Revis federais localizam-se em três estados (Bahia, Rio Grande do Sul e Paraná), ocupando uma área de 269.202 ha (Tabela 1). De acordo com consulta feita em junho de 2019, no site do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)¹, ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), mantido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), com dados atualizados até 28/1/2019, apenas dois dos Revis federais possuem plano de manejo aprovado e três estão em processo de elaboração (ICMBio, 2019).

O número de Revis estaduais criados é maior do que o de Revis federais, mas suas áreas, em geral, são menores. Nos estados, foram criados 52 Revis, que abarcam uma área de 317.900 ha. Os primeiros Revis estaduais foram criados em 2001, no estado de Mato Grosso (Revis Corixão da Mata Azul e Revis Quelônios do Araguaia), na intenção de proteger a biodiversidade do Cerrado. O estado que possui o maior número de unidades de conservação (UCs) da categoria Revis é Pernambuco, somando 27 (Pernambuco, 2014).

Tabela 1. Dados da criação de refúgios federais de vida silvestre no Brasil.

Refúgio de vida silvestre	Município	Bioma	Decreto	Área total (ha)
Veredas do Oeste Baiano	Cocos e Jaborandi, BA	Cerrado	S/N, de 13/12/2002	128.521
Ilha dos Lobos	Torres, RS	Marinho	Nº 88.463, de 4/7/2005	142
Campos de Palmas	Palmas e General Carneiro, PR	Mata Atlântica	S/N, de 3/4/2006	16.582
Rio dos Frades	Porto Seguro, BA	Mata Atlântica	S/N, de 21/12/2007	894
Una	Una, BA	Mata Atlântica	S/N, de 21/12/2007	23.404
Boa Nova	Boa Nova, Manoel Vitorino e Dário Meira, BA	Mata Atlântica	S/N, de 11/6/2010	15.024
Santa Cruz	Aracruz, Fundão e Serra, ES	Marinho	S/N, de 17/6/2010	17.709
Arquipélago de Alcatrazes	São Sebastião, SP	Marinho	S/N, de 2/8/2016	67.364
Ararinha Azul	Curaçá e Juazeiro, BA	Caatinga	Nº 9.402, de 5/6/2018	29.269

¹ Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/todas-as-unidades-de-conservacao/todas-as-unidades-de-conservacao?SearchableText=&created.query%3Arecord%3Alist%3Adate=1969%2F12%2F31&created.range%3Arecord=min&sort_on=relevance.

Situação atual dos refúgios de vida silvestre no Brasil

A atual situação fundiária das UCs, em geral, e dos Revis, especificamente, é problemática. Pode-se considerar que a consolidação das UCs enfrenta três problemas:

- a) Via de regra, são áreas ocupadas, e o poder público não conta com políticas eficazes de remanejamento.
- b) Desconhece-se completamente a situação fundiária das áreas especialmente protegidas.
- c) A situação fundiária, particularmente em áreas do Norte e do Nordeste do País, é extremamente complexa (Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2011).

A Tabela 2 mostra a situação atual dos Revis federais, considerando as informações do CNUC, do MMA.

Conforme dita o art. 13, §§ 1º e 2º, da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), o Revis pode conter áreas particulares, desde que as atividades desenvolvidas no seu interior sejam compatíveis com os objetivos da área – hipótese essa muito improvável, visto se tratar de área de proteção integral, o que acarreta grandes restrições às ações humanas e, por consequência, impõe o esvaziamento do potencial econômico da propriedade particular. Constatada a incompatibilidade entre os objetivos do Revis e as atividades da propriedade particular, o poder público deverá agir para efetuar a desapropriação da propriedade, baseando-se no Decreto-Lei nº 3.365/1941 (Brasil, 1941) e na Instrução Normativa (IN) nº 2/2009 (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2009) do ICMBio.

Depois de determinada a desapropriação, dá-se início ao processo administrativo para a desapropriação do imóvel e a indenização das benfeitorias identificadas no seu interior. Se a propriedade for titulada ou tiver sofrido ocupação pacífica (posse), a documentação exigida poderá ser específica caso o proprietário ou ocupante concorde em deixar a área e receber a indenização. No caso dos imóveis de domínio privado, rege o art. 10 da IN nº 2/2009 (ICMBio, 2009), que estabelece:

Art. 10. Quando o objeto da indenização recair sobre imóvel de domínio privado, o processo será instruído com a seguinte documentação:

I – Cópia da carteira de identidade e do Cadastro de Pessoa Física - CPF junto à Secretaria da Receita Federal do proprietário do imóvel, se pessoa natural;

II – Ato constitutivo, estatuto ou contrato social, devidamente registrados e atualizados, e comprovação da existência de poderes de representação, em se tratando de pessoa jurídica de direito privado;

Tabela 2. Situação fundiária dos refúgios de vida silvestre (Revis) em âmbito federal.

Revis	Situação fundiária	Percentual de área devoluta	Percentual de área titulada à União	Percentual de área titulada ao estado	Percentual de área titulada ao município	Percentual de área particular	Percentual de área com titulação desconhecida	A área está ocupada?	Qual o percentual de demarcação?
Boa Nova	Não regularizado	0	0	0	0	100	0	Sim	100
Santa Cruz	Totalmente regularizado	0	98	0	1	1	0	Não	0
Una	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Rio dos Frades	si	0	0	0	0	0	0	Sim	15
Campos de Palmas	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Ilha dos Lobos	Totalmente regularizado	0	100	0	0	0	0	Não	100
Veredas do Oeste Baiano	si	0	0	0	0	0	0	Sim	0
Arquipélago de Alcatrazes	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Ararinha Azul	si	si	si	si	si	si	si	si	si

si = sem informação.

III – Certidão de inteiro teor que comprove a existência de cadeia dominial trintenária ininterrupta ou com prazo inferior a trinta anos, quando iniciada por título expedido pelo Poder Público ou oriundo de decisão judicial, transitada em julgado, relativa à titularidade do domínio;

IV – Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR atualizado;

V – Planta georreferenciada do imóvel e memorial descritivo, obedecidos os níveis de precisão adotados pelo INCRA, assinados por profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;

VI – Certidões comprobatórias da inexistência de ônus, gravames e ações reais e pessoais reipersecutórias sobre o imóvel;

VII – Certidão Negativa de Débitos de Imóvel Rural emitida pela Receita Federal do Brasil pela Internet ou por meio de suas unidades;

VIII – Comprovação da inexistência de débitos perante o ICMBio, sendo aceita declaração emitida pelo IBAMA, inclusive por meio eletrônico, até que o ICMBio possua sistema de controle próprio.

Caso o imóvel seja de ocupação, o que rege é o art. 25, que declara:

Art. 25. Quando se tratar de ocupação mansa, pacífica e de boa-fé incidente sobre terras públicas anteriormente à criação da unidade de conservação, o processo será instruído com a seguinte documentação:

I – Cópia da carteira de identidade e do Cadastro de Pessoa Física - CPF junto à Secretaria da Receita Federal do responsável pela ocupação, se pessoa natural;

II – Ato constitutivo, estatuto ou contrato social, devidamente registrados e atualizados, e comprovação de sua representação legal, quando o ocupante for pessoa jurídica de direito privado;

III – Cópia do contrato de concessão, alienação, legitimação, título de posse, contrato de transferência de direitos possessórios ou instrumento similar relativo ao imóvel, se houver;

IV – Planta em escala compatível e memorial descritivo da área ocupada assinados por profissional habilitado, preferencialmente com declaração de confinantes;

V – Cópia do processo administrativo de regularização fundiária, se houver;

VI – Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR, quando houver sido efetuado o cadastramento da ocupação;

VII – Comprovante da inexistência de débitos relativos ao Imposto Territorial Rural – ITR, quando o imóvel estiver inscrito na Secretaria da Receita Federal, sendo aceita certidão emitida por meio eletrônico;

VIII – Comprovação de inexistência de débitos perante o ICMBio, sendo aceita declaração emitida pelo IBAMA, inclusive por meio eletrônico, até que o ICMBio possua sistema de controle próprio.

No processo de indenização, o imóvel titulado será avaliado considerando o valor global de mercado, incluído aí o valor da terra nua e das benfeitorias (ICMBio, 2009, art. 19). No caso de posse, apenas o valor das benfeitorias será considerado, excluindo do montante indenizatório o valor da terra nua (ICMBio, 2009, art. 28, § 1º). Caso o

proprietário ou ocupante não concorde com o valor indenizatório, caberá ao poder público ajuizar ação de desapropriação ou desocupação da área, mediante depósito em juízo do valor referente às benfeitorias indenizáveis (ICMBio, 2009, art. 36).

Atualmente, não há registros de Revis federais que tenham experimentado algum processo de desapropriação. Quanto aos Revis estaduais, não há informações disponíveis. Assim, a real situação dessas UCs ainda é desconhecida, posto que estejam limitadas à edição do ato normativo correspondente, ou seja, baseiam-se apenas na Lei nº 9.985/2000, enquanto outros fatores, como a regularização fundiária, permanecem em aberto e enfrentam algumas implicações para a efetividade desses espaços territoriais protegidos.

Esse processo, conforme descrito na Lei nº 9.985/2000, entre os gestores e os proprietários de terra em Revis, evidenciará lacunas legais no âmbito jurídico. O § 2º do art. 13 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2000), determina que “O Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários”; no entanto, não se determinou o *modus operandi* para tal, a não ser por plano de manejo (art. 12, inciso I, do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002) (Brasil, 2002). O problema que se apresenta é quando não se tem o plano de manejo, ou, então, estando ele em processo de elaboração, pergunta-se, como os órgãos jurídicos vão instrumentalizar essa lacuna legal? (Diniz, 2002).

Entende-se por “lacuna legal” a situação em que o legislador (Poder Executivo) foi omissivo, não tendo legislado ou regulamentado sobre determinada matéria (Nader, 2011). A lei de introdução ao Código Civil (Brasil, 1942) determina, no art. 4º, que, quando isso ocorrer, o juiz utilizará de outras fontes do direito para resolver a demanda. Essas fontes do direito são, sequencialmente: a analogia, os costumes e os princípios gerais do direito. A decisão do uso dessas fontes de direito não cabe somente aos juízes, mas também aos administradores públicos em geral, pois o importante é resolver a demanda. Logo, os instrumentos jurídicos podem ser utilizados analogicamente às suas determinações legais. Para se resolver a demanda supracitada, podem ser utilizados instrumentos jurídicos que, num primeiro momento, não poderiam ser utilizados, considerando suas peculiaridades e especificidades legais.

Concessão de uso da terra e o termo de ajustamento de conduta

Partindo dessas premissas, em matéria ambiental, o Poder Executivo (representado principalmente por ICMBIO, MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama) poderá resolver essa lacuna legal. A expressão

“concessão de uso da terra” (art. 2, inciso VIII, da Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009) (Brasil, 2009) (Tabela 3) significa “cessão de direito real de uso, onerosa ou gratuita, por tempo certo ou indeterminado, para fins específicos de regularização fundiária”, em comum acordo com o proprietário e a unidade gestora. Essa concessão deverá ser registrada em cartório de registro de imóveis.

A unidade gestora também pode utilizar um termo de acordo simples (Tabela 3). Valendo-se dos princípios do direito administrativo do caput do art. 37 da Constituição Federal (Brasil, 1988), do art. 11 da Lei nº 8.429/1992 (Brasil, 1992), e do art. 2º da Lei nº 9.784/1999 (Brasil, 1999), a administração pública, no uso de suas funções e competências, pode elaborar um termo de acordo simples, em comum acordo com os proprietários e a unidade gestora, para que seja determinado o uso de manejo dos recursos naturais no Revis. O cuidado que se deve ter é no sentido de serem explicitados todos os interesses antes de se firmarem as responsabilidades de cada envolvido.

Por fim, outra possibilidade é o chamado “termo de ajustamento de conduta” (TAC) (Tabela 3). Vinculado ao art. 5º, § 6º, da Lei da Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/1985) (Brasil, 1985), com as alterações da Lei nº 8.078/1990 (Brasil, 1990), esse compromisso pode ser utilizado numa abordagem precaucionária, isto é, sem que se tenha crime ambiental cometido, pois, analogicamente, é um instrumento jurídico extrajudicial, com participação da administração pública, sem sua coercibilidade. Importante destacar que a participação do Ministério Público é imprescindível a esse instrumento.

Tabela 3. Instrumentos legais compatíveis para resolver a lacuna jurídica sobre refúgios de vida silvestre e seu manejo.

Instrumento	Parte	Marco legal
Termo de concessão de uso da terra	Proprietários e unidade gestora	Lei nº 11.952/2009
Termo de acordo simples	Proprietários e unidade gestora	Constituição Federal Lei nº 8.429/1992 Lei nº 9.784/1999
Termo de ajuste de conduta	Proprietários, unidade gestora e Ministério Público	Lei nº 7.347/1985 Lei nº 8.078/1990

Entre as possibilidades anteriormente elencadas, sugere-se o uso do TAC, pois contar com a participação do Ministério Público na elaboração e na consolidação da resolução de uma demanda é uma maneira de prevenir processos judiciais posteriores e de não incidir em inconstitucionalidades nessa resolução. Em suma, os órgãos jurídicos poderão suprir essa lacuna legal por intermédio do termo de concessão de uso da terra, do termo de acordo simples ou de TAC, sendo este último o mais prudente de ser utilizado.

Considerações finais

O Revis pode ser um instrumento adequado para a proteção da fauna e da flora, mesmo nas situações em que ocorre a presença de pessoas. No entanto, atualmente, o que se observa é uma grande fragilidade em termos jurídicos, o que pode acarretar prejuízos ao funcionamento da UC e, conseqüentemente, a perda da biodiversidade legalmente protegida. Dessa forma, o Estado brasileiro deve promover maiores esforços no intuito de ajustar as condições de uso da terra dentro dessa categoria de UC.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 23 ago. 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 18 jul. 1941.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Dispõe sobre a vigência da Lei de Introdução ao Código Civil. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 9 set. 1942. Seção 1, p. 13635.

BRASIL. Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal; altera as Leis nos 8.666, de 21 de junho de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. 2009. **Diário Oficial da União**, 26 jun. 2009. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Disponível em: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 25 jul. 1985.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 12 set. 1990.

BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 3 jun. 1992. p. 6993.

BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 1 fev. 1999. p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9784.htm. Acesso em: 11 jun. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. p. 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/sistema-nacional-de-ucs-snuc.html>. Acesso em: 22 jul. 2019.

DINIZ, M. H. **As lacunas no direito**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

ICMBio. **Instrução Normativa nº 2, de 3 de setembro de 2009**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-somos/in022009.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

ICMBio. **Unidades de conservação nos biomas**. 2019. Disponível em: www.icmbio.gov.br. Acesso em: 22 jul. 2019.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA. **Proposta de redefinição da poligonal do Parque Estadual Morro do Chapéu – Bahia**: relatório técnico consolidado (Resumo Executivo). 2011. 77 p. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/12/Resumo-Executivo-PE-Morro-do-Chap%C3%A9u-PDF.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. **Protected Areas Categories System**. 2013. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-021.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2020.

NADER, P. **Introdução ao estudo de direito**. 33. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco. **Pernambuco patrimônio ambiental**: unidades de conservação ambiental. Recife, 2014. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br>. Acesso em: 22 jul. 2019.

O regime jurídico da área de proteção ambiental

Fernando Fernandes da Silva

Introdução

O Direito é uma modalidade do conhecimento humano que possui diversas faces, entre elas está a função de promover a organização social, conferindo orientações aos comportamentos humanos, mediante o reconhecimento de valores num determinado meio social: proteção à vida, à liberdade e ao meio ambiente. Outra função importante é sua função estruturante das políticas públicas: seus propósitos, suas diretrizes, seu planejamento e sua organização, os instrumentos de incentivos a determinadas condutas e seus instrumentos de coibição.

Assim, tem-se o Direito Internacional e Interno como orientador das atividades humanas em defesa do meio ambiente e estruturador das políticas públicas da sua proteção em âmbito social, que exigem uma interface com os mais diversos temas de caráter científico e social que afetam a relação entre homem e natureza: economia, desenvolvimento, conflitos sociais, pobreza, atmosfera, água, ar, florestas, fauna, diversidade biológica, mares, rejeitos radioativos, entre tantos outros.

A proposta deste capítulo é identificar no Direito brasileiro uma estratégia de proteção ao meio ambiente com fundamento nos parâmetros previstos em normas internacionais: a disciplina jurídica da área de proteção ambiental (APA).

A formação do Direito Internacional do Meio Ambiente

Os princípios e as normas do Direito Internacional do Meio Ambiente contemporâneo decorrem de um processo histórico cujo início é identificado em meados do século 19, como reflexo do desenvolvimento da ciência e da tecnologia que permitiu melhor compreensão dos impactos negativos de determinadas atividades humanas sobre o meio ambiente. A compreensão da formação histórica desse ramo do Direito Internacional Público é um pressuposto para a compreensão dos princípios e normas internacionais que formatam parte significativa da legislação ambiental contemporânea no Brasil.

O primeiro período histórico tem início com a celebração de tratados de proteção a determinadas espécies animais em meados do século 19 e revelam que os processos de industrialização, ocorridos em especial nos Estados europeus, provocaram o esgotamento acelerado dos recursos naturais. Nesse sentido, os tratados de proteção simbolizam toda a sorte de acordos celebrados que objetivaram limitar a caça de certas espécies animais durante os períodos de procriação ou a proibição de determinadas técnicas de caça: peixes, baleias e focas. São os exemplos da Convenção sobre a Proteção dos Pássaros Úteis à Agricultura (Paris, 1902), da Convenção sobre a Regulação da Atividade Baleeira (Genebra, 1931) e da Convenção sobre a Preservação da Fauna e da Flora no seu Estado Natural (Londres, 1933), específica para a proteção da vida selvagem das colônias africanas pertencentes às metrópoles europeias (Sands, 2003).

O segundo período decorre da criação do Sistema das Nações Unidas (1945) e do fortalecimento das organizações internacionais que passam a ocupar ao lado dos Estados soberanos papel fundamental no desenvolvimento das políticas de governança global.

Esse período é caracterizado por três aspectos fundamentais:

- a) O fortalecimento do papel das organizações internacionais em prol da proteção ambiental nas suas áreas de atuação: a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em especial. A Unesco organizou, em 1948, uma conferência que culminou com a criação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), cujos membros, atualmente, representam organizações governamentais e não governamentais, com o propósito de promover ações de proteção à vida selvagem e aos recursos naturais.
- b) O crescimento das atividades internacionais regulatórias na área ambiental em decorrência da poluição provocada por atividades altamente danosas – a exemplo da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Óleo no Mar (Londres, 1954).
- c) O reconhecimento, ainda limitado, da relação entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental (Sands, 2003, p. 30-31).

Em relação à Unesco, deve-se destacar o seu trabalho nas atividades de preparação da *Conferência do Meio Ambiente Humano* (Estocolmo, 1972), com a realização da *Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para a Conservação e o Uso Racional dos Recursos da Biosfera* (1968), que reconheceu

os impactos negativos das atividades humanas como causas da poluição no ar e nas águas. Nessa conferência, vinte recomendações foram aprovadas em relação à proteção do meio ambiente, as quais serviram de base para os temas a serem tratados em Estocolmo (Sands, 2003, p. 65).

O terceiro período histórico compreende entre a realização da *Conferência do Meio Ambiente Humano* (Estocolmo, 1972) e a realização da *Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável* (Rio de Janeiro, 1992) (Sands, 2003, p. 41-68).

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) contém 26 princípios relativos à proteção do meio ambiente.

O princípio número 1 reconhece a relação de interdependência entre homem e natureza, ao condicionar que o bem-estar do primeiro depende da qualidade do segundo, e declara a existência do denominado Direito Intergeracional: a proteção do meio ambiente é uma obrigação que a atual geração possui em relação à futura, dada a ameaça do esgotamento dos recursos naturais – princípio conexo aos de números 3, 5 e 8. O princípio número 1 também estabelece a relação entre a proteção do meio ambiente e a proteção dos direitos humanos, como os direitos à liberdade, à igualdade e à vedação da segregação racial.

O princípio número 2 reconhece a necessidade de delimitação de espaços geográficos como estratégia de proteção ao meio ambiente, na perspectiva do Direito Intergeracional, ao declarar que “as amostras representativas dos ecossistemas naturais” devem ser conservadas.

Outro princípio de destaque é o de número 21, que preconiza a responsabilidade internacional dos Estados, em razão das atividades realizadas em seu território que causem danos ao meio ambiente no território de outros Estados.

A Declaração de Estocolmo (1972) trouxe contribuições importantes para as políticas de proteção ao meio ambiente, cabendo destacar o tratamento interdependente entre diversas consequências das atividades sociais e econômicas, bem como a degradação ambiental e a sistematização de diversos conceitos e premissas que estruturam uma política ambiental internacional e também nacional. No caso brasileiro, a declaração teve reflexos importantes na formação e na condução das políticas públicas sobre o tema.

O quarto período histórico é caracterizado por outra iniciativa global, liderada pela Organização das Nações Unidas (ONU), para a proteção do meio ambiente: a constituição da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada

em 1983, e a elaboração do Relatório Brundtland (1987), um real diagnóstico sobre o estado da Terra em diversas questões ambientais e base para a preparação da agenda da *Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável* (1992). Outras duas conferências de amplitude global ocorreram na sequência daquela conferência: a *Rio+10* (Joanesburgo, 2002) e a *Rio+20* (Rio de Janeiro, 2012).

A *Conferência do Rio de Janeiro* (1992) produziu as seguintes fontes de Direito Internacional: a Agenda 21, a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), a Declaração das Florestas (1992), a Convenção sobre Diversidade Biológica (1992) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992).

A Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (1992) contém 27 princípios relativos à proteção ambiental. Diversos deles reafirmam e atualizam os princípios da Declaração de Estocolmo (1972), a exemplo da responsabilidade internacional dos Estados por danos causados ao meio ambiente.

Todavia, a Declaração do Rio de Janeiro (1992) traz inovações importantes, em especial o princípio número 1, relativo ao princípio do desenvolvimento sustentável. A partir de então, tem-se um divisor de águas fundamental na concepção das políticas de proteção concebidas: a distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento. O primeiro pressupõe o crescimento das atividades econômicas e o consequente aumento do Produto Interno Bruto (PIB) e do Produto Nacional Bruto (PNB) de um Estado; o segundo de que o crescimento deve ser orientado no intuito de conter a degradação ambiental. Portanto, diversas estratégias vêm sendo adotadas para a garantia da renovação dos recursos naturais, sem o comprometimento do bem-estar das gerações futuras, entre as quais está o investimento na ciência e na tecnologia, que possibilita a invenção de novas técnicas de produção não degradantes.

Outra característica transformadora identificada no Direito Internacional do Meio Ambiente desde a *Conferência de Estocolmo* (1972) é a participação da sociedade civil, em âmbitos nacional e internacional, nos processos de elaboração de normas jurídicas e de políticas de proteção ambiental.

Em suma, podem-se identificar três objetivos fundamentais do Direito Internacional Público e especificamente do ramo Direito Internacional do Meio Ambiente:

- a) A sua função didática, que mediante os seus tratados, declarações e outras fontes jurídicas, contempla conceitos, pensamentos e doutrinas que influenciam a formação de normas e políticas públicas nacionais sobre o tema, a

exemplo do princípio do desenvolvimento sustentável, previsto na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (1992).

- b) A sua função normativa, que mediante a celebração de tratados, cria obrigações a serem observadas pelos Estados nas suas relações internacionais e passa por um procedimento de monitoramento, em especial exercido pelas organizações internacionais, a exemplo da responsabilidade internacional do Estado por danos causados ao meio ambiente e a consequente emissão de poluentes na atmosfera, como se deduz das Declarações de Estocolmo (1972) e do Rio de Janeiro (1992) e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (1992). Outro exemplo importante é a adesão do Brasil, em parceria com o Banco Mundial e a WWF/Brasil, ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia, durante a *Rio+10*, considerado uma das maiores iniciativas para a proteção de florestas tropicais no mundo, com metas para a proteção de 500 mil quilômetros quadrados da Amazônia até 2012, mediante a criação de unidades de conservação (UCs) (Bertha, 2009).
- c) A sua contribuição para a formação dos ordenamentos jurídicos nacionais, pois as referidas normas internacionais transformam-se também em normas jurídicas nacionais de proteção, que se tornam obrigatórias para os atores das sociedades nacionais, encorpam o conjunto de normas e princípios de proteção, tornando-os mais abrangentes – âmbitos nacional e internacional. No Brasil, para que os tratados internacionais sejam inseridos no seu ordenamento jurídico, devem ser aprovados pelo Congresso Nacional, mediante decreto legislativo, nos termos do art. 49, inciso I, e promulgados pelo presidente da República, mediante decreto, nos termos do art. 84, inciso IV, da Constituição Federal de 1988. Deve-se destacar que, desde o ano de 2000, o art. 8º da Convenção sobre Diversidade Biológica (1992) – tratado incorporado ao nosso sistema jurídico – fundamenta a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Aspectos constitucionais da proteção ao meio ambiente

Após a *Conferência de Estocolmo* (1972), a resposta do governo brasileiro à necessidade de formulação de uma política ambiental no Brasil foi a criação, em 1973, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) (Brasil, 1973), órgão vinculado ao então Ministério do Interior, que ocupava um papel consultivo e de assessoramento aos demais órgãos federais e estaduais nos procedimentos de decisão em áreas pertinentes ao meio ambiente. A contribuição da Sema foi a preparação da Lei nº 6.938/1981

(Brasil, 1981b), que institui o Sistema Nacional de Meio Ambiente, dotado de órgãos com poderes normativos e regulamentares, entre eles o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e cria instrumentos capazes de assegurar a proteção ambiental: a avaliação dos impactos ambientais e o licenciamento ambiental.

Atualmente, do ponto de vista jurídico, a política de proteção ao meio ambiente no Brasil culmina com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e a aprovação de um capítulo específico reservado ao meio ambiente. O tratamento constitucional do tema confere a ele o mais alto grau de relevância dispensado às políticas públicas no Brasil.

Nos termos do caput do art. 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” torna-se um direito cuja titularidade é exercida por qualquer ser humano e torna-se um “bem de uso comum do povo” – qualquer ser humano possui o direito de desfrutá-lo. A obrigação pela sua proteção é do poder público e da coletividade, que devem “defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Assim, no texto constitucional, é clara a influência da Declaração de Estocolmo de 1972, cujos princípios foram reafirmados na Declaração do Rio de Janeiro de 1992. Essa influência também é detectada nas decisões judiciais, cujos tribunais são também órgãos públicos responsáveis pela proteção. Nesse sentido, ilustrativo é o excerto da ementa de acórdão prolatado em processo instaurado no âmbito do Supremo Tribunal Federal, que é transcrito a seguir (Brasil, 2006):

O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações.

Ainda em relação ao art. 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), encontram-se as normas que fundamentam a criação das UCs, cabendo ao poder público:

- a) “Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”.
- b) “Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético”.

- c) “Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.
- d) “Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade”.

As unidades de conservação

Como já salientado, a Constituição Federal prevê diversas estratégias de proteção ao meio ambiente, as quais compõem as políticas públicas delineadas neste campo. Entre elas, destaca-se a delimitação de espaços geográficos para a proteção de áreas ambientais – que regulamentam uma variedade de espaços criados para as mais diversas finalidades de proteção, variando entre a diversidade genética à proteção ecológica (Brasil, 1988, art. 255, incisos I, II, III e VII) – e a criação de espaços expressamente denominados de Floresta Amazônica, Amazônia Brasileira, Mata Atlântica, Serra do Mar, Pantanal Mato-Grossense e Zona Costeira.

Além disso, sob o âmbito internacional, a Convenção sobre Diversidade Biológica (Rio de Janeiro, 1992) obriga os Estados signatários a estabelecer “um sistema de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica” (Brasil, 1998, art. 8º, alínea a).

Em decorrência desse acordo internacional e da própria Constituição Federal, foi aprovada, em 2000, a Lei nº 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Essa lei adota uma política que privilegia a proteção *in situ*, vinculada à noção de que a proteção de determinadas espécies deve ser promovida nos seus habitat naturais (Brasil, 2000, art. 2º, inciso VII), em oposição à proteção *ex situ*, cuja noção é a de que a proteção e a recuperação das espécies podem ocorrer em zoológicos ou laboratórios, isto é, em locais que não são da sua ocorrência natural.

Consequentemente, a lei estrutura uma política de sistema, isto é, uma política em que as unidades de conservação (UCs) são criadas com o propósito de contemplar toda a diversidade biológica do Brasil, na perspectiva da proteção *in situ*. Assim, uma das diretrizes do SNUC é assegurar que o conjunto das UCs represente “amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, *habitats* e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais”, a fim de salvaguardar o “patrimônio biológico existente” (Brasil, 2000, art. 5º, inciso I).

Nos termos daquela lei, a diversidade biológica constitui “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”.

A partir dessa definição, infere-se a existência de três modalidades de diversidade, quais sejam: a diversidade das espécies – “organismos de todas as origens”; a diversidade genética – “a diversidade dentro das espécies”; e a diversidade ecológica – “ecossistemas”, a exemplo da Mata Atlântica.

Outra característica importante da política de proteção estruturada pela Lei nº 9.985/2000 é o seu aspecto socioambiental, como observado por Juliana Santilli em excelente estudo sobre o tema:

Entre os objetivos e diretrizes do Snuc estão elencadas não apenas a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos e a proteção às espécies ameaçadas de extinção, as paisagens naturais e recursos hídricos e edáficos (solos), como também a ‘proteção aos recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (Santilli, 2005, p. 123-124).

Trata-se da consagração de uma linha de proteção que prioriza a interação do homem com a natureza, pois assegura às populações locais e tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais existentes nas UCs, bem como a participação na formulação das políticas do SNUC e na gestão de suas unidades, por meio do desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, educação ambiental e atividades de monitoramento, entre outras atividades (art. 5º).

A definição de unidade de conservação (UC) na Lei nº 9.985/2000 é a seguinte:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Brasil, 2000, art. 2º, inciso I).

Conforme a mesma lei, duas categorias daquele gênero são previstas (Derani, 2001):

- a) As unidades de proteção integral, cujo objetivo básico é a preservação da natureza, “sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei” (Brasil 2000, art. 7º, inciso I, § 1º). Incluem-se nesta categoria a estação ecológica, a reserva biológica, o parque nacional, o monumento natural e o refúgio de vida silvestre (Brasil 2000, art. 8º, incisos I a IV).

- b) As unidades de uso sustentável, cujo objetivo básico é “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (Brasil 2000, art. 7º, inciso II, § 2º). Incluem-se nesta categoria a área de proteção ambiental, a área de relevante interesse ecológico, a floresta nacional, a reserva extrativista, a reserva de fauna, a reserva de desenvolvimento sustentável e a reserva particular do patrimônio natural (Brasil 2000, art. 14, incisos I a VII).

A área de proteção ambiental

A área de proteção ambiental (APA) é uma modalidade de UC que objetiva a proteção dos bens naturais inseridos numa área de ocupação humana. Portanto, admite-se na APA a utilização racional dos seus bens naturais pelo homem, aliada à proteção dos seus sítios de beleza cênica, da sua diversidade biológica e dos seus ecossistemas. Assim, a APA, ao admitir a utilização racional dos seus recursos, permite a adoção de instrumentos de ordem legal e administrativa, a fim de coibir o exercício de atividades econômicas que acarretem o esgotamento dos seus bens naturais.

Em outras palavras, a instituição da APA permite a manutenção das terras de propriedade privada nela localizadas sem a necessidade de desapropriação direta pelo poder público, bem como o respeito ao modelo de vida tradicional adotado na sua área, sem prejuízo de ações e programas de proteção ambiental.

No ordenamento jurídico brasileiro, as APAs foram introduzidas pela Lei nº 6.902/1981, ao lado das estações ecológicas, como modalidades de espaços geográficos destinados à proteção ambiental. É o que preceitua seu art. 8º (Brasil, 1981a):

O Poder Executivo, quando houver relevante interesse público, poderá declarar determinadas áreas do Território Nacional como de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

O bem-estar da coletividade humana e a melhoria das condições ecológicas da área protegida são observados a partir dos parâmetros de limitação do direito de propriedade e conseqüentemente das atividades econômicas – previstos no art. 9º (Brasil, 1981) – que, conforme aquela lei, outorga ao poder público a competência de limitar ou proibir determinadas atividades econômicas, as quais estão listadas a seguir:

- a) “A implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água”.

- b) “A realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais”.
- c) “O exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas”.
- d) “O exercício de atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional” (Brasil, 1981, art. 8º, alíneas a, b, c, d).

As áreas de proteção ambiental (APAs) voltaram a ser disciplinadas juridicamente pela Lei nº 9.985/2000, que trouxe um conceito mais aperfeiçoado daquela modalidade de UC, com o estabelecimento claro dos seus elementos característicos e constitutivos:

É uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (Brasil, 2000, art. 15, caput).

A Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) também estabelece limitações ao direito de propriedade das terras localizadas nas APAs, mas introduz um elemento inovador em relação à Lei nº 6.902/81 (Brasil, 1981a) ao prever normas de gestão. Vejamos:

- a) A possibilidade de serem constituídas “por terras públicas ou privadas”, podendo em âmbito privado ser “estabelecidas normas e restrições” para a sua utilização.
- b) Compete ao gestor da unidade nas áreas de domínio público estabelecer “as condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública”.
- c) Compete ao proprietário privado “estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais”.
- d) A sua gestão compete a um “Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente”. (Brasil, 2000, art. 15, §§ 1 a 5).

A título de exemplo, destacam-se as seguintes APAs: a Mantiqueira, localizada na região Sudeste, que permeia os estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, cuja finalidade é a de proteger a Serra da Mantiqueira; a Igarapé Gelado, localizada na região Norte; a Baleia Franca, localizada na região Sul; a Meandros do Rio Araguaia, localizada na região Centro-Oeste; e a Fernando de Noronha, localizada na região Nordeste.

Considerações finais

Com base no que foi exposto, a proposta deste artigo é identificar a disciplina jurídica das áreas de proteção ambiental no Brasil, com especial ênfase na Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional das Unidades de Conservação da Natureza.

Além disso, foram descritos os parâmetros internacionais que propiciaram a adoção de diversas estratégias de proteção ao meio ambiente, especificamente aquelas relativas à delimitação de espaços geográficos. Nesse sentido, a Convenção da Diversidade Biológica de 1992 é uma fonte de Direito Internacional fundamental, conexas a outras fontes, como a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992, para a continuidade de políticas de proteção que assegurem não somente a proteção da biodiversidade, mas também da sociobiodiversidade.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 17 mar. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 30 out. 1973. Seção 1, p. 11024.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981a. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 abr. 1981. Seção 1, p. 7557.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981b. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Medida cautelar na ação direta de inconstitucionalidade (ADI 3540 MC/DF). Relator Ministro Celso de Melo. Julgamento em 1 de setembro de 2005. **Diário de Justiça**, 3 fev. 2006. Disponível em: www.stf.jus.br. Acesso em: 20 jan. 2020.

DERANI, C. **A estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação: Lei 9.985/2000**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 607-616.

SANDS, P. **Principles of international environmental law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural São Paulo: Peirópolis, 2005.

SILVA, F. F. da (org.). **A Proteção da sociobiodiversidade da amazônia e o tratado de cooperação amazônica**: análises e reflexões. São Paulo: Peirópolis, 2015.

Literatura recomendada

BECKER, B. K. **Amazônia**: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BECHARA, E. **Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.

Floresta nacional

José de Arimatéa Silva

Introdução

O Brasil tem 851 milhões de hectares (58% recobertos com florestas) e tem um Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) que abarca 255 milhões de hectares nas três esferas de governo. Dois terços desta área está sob administração federal, distribuída em 334 unidades. A área de floresta nacional (também conhecida pela sigla Flona) soma 17,8 milhões de hectares, em 67 unidades. Representa escassos 2,1% do território brasileiro, o qual detém a segunda maior superfície florestada do planeta. Regionalmente, as Flonas apresentam diferenças em quantidade, distribuição da área e extensão. Na região Norte localiza-se mais da metade, 34 delas; as regiões Sul, Sudeste e Nordeste têm o mesmo número, 10; e região Centro-Oeste conta com apenas 3 unidades. A área da categoria concentra-se no Norte (99,4%); as 33 Flonas das outras quatro regiões detêm apenas 0,6% – aproximados 110 mil hectares¹.

Desde a década de 1930 o Brasil vem erigindo o arcabouço legal que incide sobre as florestas e demais formas de vegetação. Três são as normas relevantes que norteiam a proteção, conservação e uso dos recursos florestais: 1) proteção da vegetação nativa – Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) (ou Lei de Proteção da Vegetação Nativa, aqui referida abreviadamente por LPVN); 2) gestão de florestas públicas para a produção sustentável – Lei nº 11.284/2006 (Brasil, 2006) (ou Lei de Gestão de Florestas Públicas, aqui chamada doravante por LGFP); e 3) Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) (referida no meio técnico e jurídico como SNUC).

A LPVN regula as relações do Estado com os proprietários privados, e sua trajetória compreende vários etapas no transcurso de 84 anos (1934-2018): i) a edição do primeiro Código Florestal em 1934 (CFF-34); ii) a aprovação do novo Código Florestal em 1965 (CFF-65); iii) a sua própria sanção, em 2012; iv) a concomitante adoção de uma medida provisória que a alterou em vários dispositivos, ao ser sancionada;

¹ Dados de florestas: Serviço Florestal Brasileiro – área de florestas no Brasil = 493,5 milhões ha em 2015, estimativa feita pelo órgão para o relatório Global Forest Resources Assessment (FRA-2015); ii) unidades de conservação: Ministério do Meio Ambiente – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), atualizado em 1 jul. 2019.

v) a conversão dessa medida provisória em lei nesse mesmo ano; e vi) encerramento do processo de revisão, em fevereiro de 2018, com o julgamento pelo Supremo Tribunal Federal de quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) e de uma Ação Direta de Constitucionalidade (ADC).²

A LGFP estabelece as modalidades de gestão para as florestas públicas e resultou de um processo de três décadas de estudos e discussão. A terceira norma (SNUC) trata dos espaços especialmente protegidos, previstos na Constituição Federal de 1988 e sistematiza atos legais de distintas categorias de unidades de conservação editados desde o Código Florestal de 1934 – conforme será adiante abordado.

A norma de 1934 (CFF-34), erigida sem a participação do Legislativo, classificou abstratamente as florestas em: protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento. Mesmo sem um capítulo de conceitos e definições, a de 1965 estabeleceu três categorias de unidade de conservação: floresta nacional, parque nacional e reserva biológica. Em 2012, a LPVN trouxe novidades conceituais, a exemplo de área rural consolidada, várzea ou planície de inundação, área verde urbana e crédito de carbono. Mas já não tratou de unidade de conservação (UC), como tal.

O Snuc sistematizou as unidades de conservação em dois grupos: Proteção Integral, com cinco categorias; e Uso Sustentável, com sete, dentre elas a floresta nacional – revogada do CFF-65 de forma expressa e comumente referida pela sigla Flona.

Este capítulo promove um recorte de um aspecto particular do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza ao abordar apenas esta categoria de unidade de conservação, cujo conjunto será referido como Subsistema Flona.

De Araripe, primeira floresta nacional criada (em 1946), a Urupadi (última decretada, 2016)³ o Brasil construiu um Subsistema Flona que abarca 10,3% da área total de unidades de conservação da esfera federal.

Este capítulo está organizado em quatro seções, além desta introdução. Elas abordam, nesta sequência, os seguintes assuntos: o surgimento e a evolução da floresta nacional em face dos instrumentos legais; a gênese da categoria, em sete fases, delimitadas segundo circunstâncias político-institucionais específicas; a definição das funções e dos papéis da Flona; e, finalmente, um balanço da situação atual e das perspectivas do Subsistema Flona.

² MP 571/2012 convertida na Lei 12.727/2012; ADIs 4.901/02/03, de 2013, movidas pela Procuradoria-Geral da República (PGR) e 4.937 do mesmo ano, movida pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), questionando dispositivos da LPVN; ADC 42, de 2016, protocolada pelo Partido Progressista – PP.

³ No dia 11 de maio de 2016 cinco unidades de conservação foram criadas (e uma teve a área ampliada), dentre elas as Florestas Nacionais de Urupadi e Aripuanã, todas por decretos não numerados; assumiu-se então a ordem alfabética das iniciais dos nomes das Flonas para se considerar Urupadi como sendo a última, da categoria, criada (até 31 de julho de 2019).

Base legal da categoria floresta nacional

O SNUC começou a ser erigido, legalmente, com o Decreto nº 23.793 (Brasil, 1934), assinado pelo presidente Getúlio Dornelles Vargas em 23 de janeiro de 1934. Concebido num período da vida republicana brasileira em que o Congresso Nacional estava fechado, o ato presidencial tinha força de lei e ficou conhecido na literatura jurídica e técnica como Código Florestal de 34.

Ao explicar a nomenclatura da classificação adotada, o Código enquadrava os parques nacionais, estaduais e municipais como florestas remanescentes.

No artigo 5º (Brasil, 2000), encontra-se a pedra fundamental do atual SNUC, com a formulação legal, na alínea *a*, da categoria “parque nacional”, e, na alínea *b*, dos contornos do que mais tarde seria a “reserva biológica”. Mas a norma não contemplava a categoria “floresta nacional”. Essa lacuna conceitual resultou num duplo enquadramento da categoria no Código Florestal de 34. A primeira Flona (Araripe-Apodi), criada em 1946, foi enquadrada como floresta de rendimento; a segunda (Jaíba, decretada em 1959), como floresta remanescente.

Editado o novo Código Florestal, o CFF-34 foi expressamente revogado. Mais sintética que a anterior, a lei de 1965 trouxe, em artigo específico, o tema da floresta nacional e outras duas unidades de conservação, com correspondentes no plano estadual e municipal.

O SNUC, lei sancionada em 2000, revogou o artigo 5º (Brasil, 2000) do Código Florestal e manteve a categoria “floresta nacional”, integrando o grupo das unidades de uso sustentável. Conceituou-a em artigo específico.

Atualmente, os instrumentos legais que incidem sobre o funcionamento e a gestão das florestas nacionais são fundamentalmente (em ordem cronológica): i) a Lei de Licitações e Contratos na Administração Pública (nº 8.666/1993) (Brasil, 1993) – que provê o arcabouço para comercialização de produtos e serviços; ii) a Lei do SNUC (9.985, já referida) – que define escopo e objetivos da categoria; iii) o Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002), que regulamenta o SNUC e as diretrizes de gestão das unidades; iv) a Lei de Gestão de Florestas Públicas (LGFP) (Lei nº 11.284, já mencionada) (Brasil, 2006) que estabelece, dentre outros instrumentos, três modalidades de gestão para tais florestas, visando a produção sustentável; e v) o Decreto nº 6.063/2007 (Brasil, 2007), que regulamenta dispositivos da LGFP relativos às florestas públicas. Por oportuno, saliente-se que todos esses atos normativos têm alcance para além da categoria “floresta nacional”.

O Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente registrava em 1º de julho de 2019 um total de 1.004 unidades na esfera federal (Brasil, 2012). Excetuadas as 670 da categoria “reserva particular do patrimônio natural” (RPPN), sob administração privada, restariam 334 UCs. O Subsistema Flona, construído a partir de 1946, contempla atualmente 67, ou seja, 20% deste total de unidades que integram o SNUC no plano federal.

Gênese

Menos de uma década separa o Parque Nacional de Itatiaia (primeira unidade brasileira de conservação de proteção integral da natureza, cujo decreto de criação data de junho de 1937) da Floresta Nacional do Araripe-Apodi (Flona Araripe-Apodi), no estado do Ceará, primeira unidade de conservação dessa categoria, criada em maio de 1946, por decreto assinado pelo presidente Eurico Gaspar Dutra (Decreto-Lei nº 9.226) (Brasil, 1946). A última Flona foi a Floresta Nacional de Urupadi, localizada no estado do Amazonas, cujo decreto foi assinado em maio de 2016 pela presidente Dilma Rousseff.

A despeito dos 70 anos transcorridos entre a criação da 1ª e da 67ª floresta nacional brasileira, a gênese dessa categoria de unidade de conservação é aqui sistematizada em sete fases, que cobrem 73 anos. O ponto inicial dessa linha do tempo é marcado pela formação do Parque Florestal (depois Flona) do Açungui, pelo Instituto Nacional do Pinho, em junho de 1943; e o final, maio de 2016, com a criação da Flona de Urupadi. Cada fase reflete períodos políticos, administrativo, econômico e institucional específicos, e alguma fase se sobrepõe a outra. São elas: Conservação, Produção Florestal, Mineração, Programa Nossa Natureza, Programa Florestas Nacionais, Programa Nacional de Florestas e Plano Amazônia Sustentável.

Fase I: Conservação

A motivação para se criar a primeira Flona associava-se a conservar os recursos florestais das chapadas do Araripe e do Apodi, elementos estratégicos para manter as nascentes d’água que irrigam os vales espalhados em vastas áreas do sopé daquelas planícies, respectivamente Cariri, no Ceará, e Apodi e Açu, no Rio Grande do Norte.

Visto que o CFF-34 não abrigava a Flona em nomenclatura própria, foi nele a primeira enquadrada como “floresta de rendimento”. Apenas os ambientes foram inicialmente definidos, em glebas distintas: uma na Serra do Araripe, com terras nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí; outra, na Serra do Apodi, entre o Ceará e o Rio Grande do Norte. As áreas fixar-se-iam “depois do indispensável reconhecimento

e estudos da região”. A unidade subordinava-se ao Serviço Florestal (SF) do Ministério da Agricultura, que a demarcaria e a instalaria – ações que foram apenas parcialmente realizadas. Não se demarcou a gleba do Apodi. E na do Araripe, só a porção do Ceará efetivou-se (com 38.331 ha). Por isso, a despeito de manter o nome oficial, é conhecida simplesmente por Flona do Araripe.

Treze anos decorreram até ser decretada a segunda floresta nacional (em 1959). As terras seriam doadas ao governo federal pelo estado de Minas Gerais. Motivações conservacionistas foram explicitadas na sua origem. O decreto de criação de Jaíba enquadrava-a como “floresta remanescente” – não explorável economicamente, segundo o Código Florestal. Não foi instalada. Paradoxalmente, uma área que se pretendeu conservar seria, 20 anos depois, transformada em um projeto de colonização agrícola.

A Fase I aqui estabelecida contempla essas duas primeiras florestas nacionais legalmente criadas no país: a do Araripe-Apodi, no Ceará, apenas parcialmente implantada; e a do Jaíba, em Minas Gerais, nunca implantada. Criadas sob motivações conservacionistas, ambas as unidades surgiram em momentos em que o País vivia na normalidade democrática: respectivamente, em 1946, no governo Eurico Dutra; e em 1959, no governo Juscelino Kubitschek, ambos presidentes legitimamente eleitos. Essas unidades vinculavam-se ao Serviço Florestal, órgão federal criado em 1921, integrante do Ministério da Agricultura, e extinto em 1962, após passar por várias reformas em sua estrutura.

Em 2012, decreto nº 12.651 de junho de 2012 (Brasil, 2012), assinado pela presidente Dilma Rousseff ampliou a área da Flona Araripe-Apodi em 707 ha e fixou assim os seus objetivos: “I - a promoção do manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais; e II - a conservação da fauna e da flora da região compreendida pelo Complexo do Altiplano Sedimentar da Chapada do Araripe”.

Fase II: Produção florestal

O início dessa fase precede o momento de criação da Flona do Araripe-Apodi. Surgiu na década de 1940, um tipo de unidade denominado “parque florestal”, que, para efeito do CFF-34, enquadrava-se como “floresta modelo”, embora pudesse também ser categorizado como “floresta de rendimento”. Entre 1943 e 1955, um conjunto dessas unidades foi implantado nas regiões Sul e Sudeste pelo Instituto Nacional do Pinho (INP), organismo paraestatal criado em 1941, vinculado ao então Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. As terras que constituíam os Parques destinavam-se à produção e experimentação florestais; foram reflorestadas predominantemente com espécies dos gêneros *Araucaria* e *Pinus*.

O INP recebeu no ano de 1943, em doação do governo do estado do Paraná, a gleba de terra que constituiu o primeiro parque florestal, denominado Parque Florestal Romário Martins. Em 1944, o Instituto comprou, no estado de Santa Catarina, a área que formou o segundo parque, denominado Parque Florestal Joaquim Fiúza Ramos. Em terras adquiridas no estado de São Paulo, criou-se, em 1945 a unidade homenageada com o nome de Parque Florestal Getúlio Vargas. Novas áreas foram compradas em 1946: três no Rio Grande do Sul e uma no estado do Paraná. Os Parques gaúchos receberam os nomes de: Joaquim Francisco de Assis Brasil, Eurico Gaspar Dutra e José Segadas Viana; o do Paraná foi denominado Manoel Henrique da Silva. No ano de 1947, foi adquirida, em Minas Gerais, a área do Parque Florestal José Mariano Filho. E, finalmente, em 1955, foram compradas as terras que deram origem à Floresta Nacional de Chapecó e à Floresta Nacional de Caçador, ambas no estado de Santa Catarina, perfazendo um total de dez parques florestais.

Em fevereiro de 1967 houve mudança no quadro administrativo federal. Surgiu o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), resultante da fusão do Instituto Nacional do Pinho, Instituto Nacional do Mate (INM) e Departamento de Recursos Naturais Renováveis (DRNR). Todos os parques florestais criados pelo INP foram legalmente transformados em florestas nacionais, em outubro de 1968, através de portarias assinadas pelo presidente do Instituto recém-criado. Vale lembrar que em setembro de 1965 o novo Código Florestal explicitara em seu texto a categoria “floresta nacional”, cuja administração, diante do quadro institucional vigente, foi assumida pela organização sucessora do Pinho (como era popularmente conhecido o INP).

Também destinadas à produção florestal futura foram criadas as duas primeiras Flonas da Amazônia: Caxiuanã, em 1961 e Tapajós, em 1974, ambas localizadas no estado do Pará. Aquela surgiu durante o único período parlamentarista republicano brasileiro, esta surgiu no transcurso do regime militar. Em 1986, uma Estação Florestal de Experimentação do IBDF, localizada no estado do Rio de Janeiro, foi enquadrada como Flona Mário Xavier. A essa fase pertencem ainda a Flona Macauã, no Acre, a Flona Purus, no Amazonas, ambas de 1988, sendo também as últimas flonas criadas na administração do IBDF. Depois disso, muitas outras unidades da categoria foram criadas com foco na produção florestal futura, mas surgiram em contextos específicos, que caracterizam outras fases da gênese aqui tratada.

O enquadramento, em 1968, dos parques florestais na categoria legal instituída no CFF-65, resultou nas seguintes florestas nacionais: Açungui e Irati, no Paraná; Três Barras, Caçador e Chapecó, em Santa Catarina; Capão Bonito, em São Paulo; São Francisco de Paula, Passo Fundo e Canela, em Rio Grande do Sul; e Passa Quatro, em

Minas Gerais. Em Mário Xavier, no Rio de Janeiro, adicionou-se a Estação Florestal de Experimentação Mário Xavier (Eflex). Completa o conjunto das 15 unidades dessa fase II: Caxiuaná e Tapajós, no Pará; Macauã, no Acre e Purus, no Amazonas.

Fase III: Mineração

Rompendo uma resistência da cultura organizacional, a fase III conciliou o uso florestal com o uso mineral em áreas públicas. Cinco florestas nacionais foram criadas em áreas de mineração entre 1984 e 1998. São elas: Jamari (em 1984) e Bom Futuro (em 1988), em Rondônia; Tapirapé-Aquiri (em 1989), Saracá-Taquera (em 1989) e Carajás (em 1998), no estado do Pará. A exploração mineral-florestal de forma integrada estabeleceu-se conceitualmente e perpassaria vários regimes. A primeira dessas unidades foi criada pelo último presidente do regime militar (João Figueiredo); as três seguintes, pelo que fazia a transição de regime (José Sarney); e a última, por um presidente duas vezes democraticamente eleito (Fernando Henrique).

Fase IV: Programa Nossa Natureza

Essa fase inovou as funções da Floresta Nacional, incorporando-lhe a proteção do entorno de áreas indígenas, de modo a amortizar o choque oriundo de diferenças culturais. Com esta finalidade, foram criadas treze delas na Amazônia nos anos 1989 e 1990. Mas outras destinadas a assegurar o extrativismo de comunidades tradicionais, a ela pertencem. Surgiram já no final do regime de transição, na brisa da Constituição Federal de 1988 e impulsionadas pelo Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal. Assinado uma semana depois de promulgada a Magna Carta e conhecido como Nossa Natureza, o programa tinha “a finalidade de estabelecer condições para a utilização e a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis na Amazônia Legal”, mediante a cooperação do governo e da sociedade, com atuação na área.

Nasceu vinculado a uma nova autarquia federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), órgão erigido também sob os influxos do programa e da nova Constituição. O presidente José Sarney decretou todas as Flonas dessa fase. Nove atos de criação foram assinados a 5 dias de encerrar-se o seu mandato.

Das treze unidades criadas nesta fase para proteger reservas indígenas (RIs), onze localizadas no estado do Amazonas tiveram seus decretos revogadas em 1991, por conta de conflitos de sobreposição de limites com as terras indígenas que se destinavam a proteger. Restaram dessa fase: Roraima (em Roraima) e Amazonas (no

Amazonas) – proteção de RI; Tefé, no estado do Amazonas (extrativismo de borraça); Amapá, no estado do Amapá (coleta de castanha); e Mapiá-Inauni, no estado do Amazonas (comunidade espiritualista). Todas criadas em 1989⁴.

Fase V: Programa Florestas Nacionais

Concluído o ciclo virtuoso do Nossa Natureza (1990), passaram-se 8 anos até se reiniciar novo período de criação de Flonas sob a égide de programa específico. Em 1998, o presidente Fernando Henrique instituiu o Programa Florestas Nacionais, visando dinamizar o manejo florestal sustentável nas unidades da categoria e realizar estudos para criar novas. Nos seus 27 meses de vigência, o programa contribuiu com dez florestas nacionais – sete delas na Amazônia, uma na região Sul, uma na região Centro-Oeste (primeira da região) e uma na região Nordeste (segunda, regional).

São Flonas desta fase: Humaitá, no Amazonas; Altamira, Itaituba I, Itaituba II e Itacaiunas, todas no Pará; Brasília, no Distrito Federal; Ritópolis, em Minas Gerais; e Contendas do Sincorá, na Bahia⁵.

Fase VI: Programa Nacional de Florestas

A Agenda 21, firmada por 170 países na *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento* (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992, estabeleceu um extenso programa para tratar das florestas em âmbito planetário. A partir de 1995, esforços passaram a ser empreendidos por aqueles países com vistas a definir políticas nacionais e subnacionais, consolidadas em programas florestais. O Brasil formulou o seu e lançou-o em 2000 no clima das comemorações dos 500 anos do País. Promover uso sustentável de florestas nacionais era um dos focos do Programa Nacional de Florestas (PNF); ampliar a área era meta estabelecida.

Esta fase reflete os efeitos do Programa na criação de novas Flonas, cuja área fixada como meta deveria ser elevada para 50 milhões de hectares na Amazônia e 1,5 milhão de hectares no Nordeste, num horizonte temporal de 10 anos. No período 2000 a 2005 o PNF contribuiu para o surgimento de 19 florestas nacionais, com

⁴ Ibirama, em Santa Catarina, Rio Preto, no Espírito Santo, e Ipanema, em São Paulo, respectivamente de 1988, 1990 e 1992, a despeito de serem do final desta fase, não a integram. Situa-se fora da Amazônia e foram efetivadas em condições específicas. A primeira, por enquadramento de um antigo Horto Florestal, da época do INP, destinava-se a proteger remanescentes da Mata Atlântica; com o mesmo propósito, mas valendo-se de um mecanismo de compensação ambiental, a segunda recebeu transferência ao domínio público de área da Companhia Acesita Energética; Ipanema, única criada no Governo Fernando Collor, corresponde ao reenquadramento de parte da Fazenda Ipanema, transferida ao Ibama, após a extinção do Centro Nacional de Engenharia Agrícola (CNEA), ali instalado.

⁵ Xingu, no Pará, surgiu também na vigência do Programa Florestas Nacionais, seria em 2005 incorporada à Estação Ecológica da Terra do Meio, criada em 17 de fevereiro daquele ano. Carajás, no Pará, do mesmo período, foi incluída em Mineração (Fase III).

as seguintes origens: dez novas e reenquadramento de nove unidades do extinto IBDF (seis estações florestais de experimentação e três outras bases físicas). Embora a prioridade fosse o incremento em número na Amazônia e no Nordeste, o aporte de unidades se deu nas cinco regiões brasileiras (Tabela 1).

Tabela 1. Aporte de florestas nacionais nas cinco regiões brasileiras.

Região Norte (5)		Região Centro-Oeste (2)	
PA	Mulata (2001)	GO	Silvânia (2001) e Mata Grande (2003)
AC	Santa Rosa do Purus e São Francisco (2001)	Região Sudeste (4)	
AM	Pau-Rosa (2001) e Jatuarana (2002)	SP	Lorena (2001)
Região Nordeste (7)		MG	Paraopeba (2001)
CE	Sobral (2001)	RJ	Goytacazes (2002)
RN	Açu e Nísia Floresta (2001)	ES	Pacotuba (2002)
BA	Cristópolis (2001)	Região Sul (1)	
PB	Restinga de Cabedelo (2004)	PR	Piraí do Sul (2004)
PI	Palmares (2005)		
SE	Ibura (2005)		

Fase VII: Plano Amazônia Sustentável

Em 2003, iniciado o primeiro mandato do governo Lula, foi lançado o Plano Amazônia Sustentável (PAS), como iniciativa fundamental para institucionalizar-se uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Pretendia-se buscar as respostas sobre como proceder no tocante ao desenvolvimento da Amazônia, dando efetividade e concretude na proposição de estratégias e na sugestão de linhas de ação. Criar novas unidades de conservação, dentre elas Flonas, emergiu como uma das linhas.

Em fevereiro de 2005, o governo federal adotou Medida Provisória possibilitando ao poder público decretar limitações administrativas ao exercício de atividades e empreendimentos, a fim de realizar estudos para se criar unidades de conservação. Em decorrência, foram interditados 8,3 milhões de hectares na Amazônia no eixo da BR-163, rodovia que liga Cuiabá, MT, a Santarém, PA. Instituída por decreto e utilizada pela primeira vez na região, a limitação administrativa provisória visava interromper o desmatamento ilegal e a grilagem de terras públicas, bem como impedir que a pavimentação da rodovia resultasse em aumento descontrolado do desmatamento

ao longo de suas margens. Baixado o ato, o poder público pode fazer os estudos necessários para definir usos mais adequados à região interdita.

Um balanço do PAS do período 2003 a 2006 registrava 15,1 milhões de hectares de novas unidades de conservação criadas na Amazônia no período, dos quais mais da terça parte de florestas nacionais. Em 2008, contabilizava-se 5,8 milhões de hectares em oito Flonas como contribuição do Plano Amazônia Sustentável.

São dessa fase as Flonas: Jacundá (Rondonia, em 2004); Anauá (Roraima, em 2005); Amana, Crepori, Jamaxim e Trairão (Pará, em 2006); Balata-Tufari (Amazonas, em 2005) e Iquiri (Amazonas, em 2008).⁶

Funções e papéis

Funções

Das unidades de conservação, a floresta nacional é a mais abrangente em funções e papéis. Desempenha função de produção (econômica), de proteção (ambiental) e sociocultural.

Estabelece o SNUC que a Flona tem como “objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas”. Embora seja a produção florestal inerente à natureza da categoria, o escopo do seu manejo vai muito além e pode contemplar: uso, conservação, produção, proteção, pesquisa, desenvolvimento, biodiversidade, carbono; e abranger aspectos técnicos, culturais, espirituais, históricos, paisagísticos.

Função de produção (econômica)

A Flona produz bens e serviços. Entre os bens: madeira, sementes, resinas, óleos, látex, alimentos, medicinais – comercializáveis ou para subsistência. No que concerne a serviços, pode-se destacar: turismo ecológico, educação ambiental, recreação, lazer, pesquisa, manutenção da paisagem.

As Flonas brasileiras ofertam madeiras de espécies nativas, nativas cultivadas ou exóticas (coníferas/folhosas). Fornecem matéria-prima para energia, indústrias de processamento primário de madeira, de construção civil, de movelaria, de habitação. Produzem sementes e mudas de essências nativas e exóticas, resina de pinus,

⁶ Iquiri e Balata-Tufari encerram esta Fase VII. Cumpre registrar, porém, que outras duas Flonas, Aripuanã e Urupadi, foram as últimas criadas e não integram, portanto, nenhuma das fases da gênese aqui traçada.

erva-mate, castanha-do-pará, borracha, plantas medicinais, frutos, óleos e numerosos produtos e subprodutos para comercialização ou abastecimento de populações locais e de entornos.

Desde a década dos 1960, em florestas nacionais (sul e sudeste) se exploram madeiras e outros produtos vegetais. Ofertam-se bens a mercados regionais, embora nem sempre com regularidade. As da região Norte mantém elevados estoques de madeiras tropicais, mas ofertam ainda volumes inexpressivos aos mercados. Tapajós foi pioneira, ao executar um projeto experimental de manejo madeireiro (3,2 mil hectares). Jamari foi a primeira Flona a ofertar madeira mediante um processo de concessão florestal, sob a égide da lei de gestão de florestas públicas.

Na Amazônia, muitas são as Flonas criadas para contribuir na oferta de madeira e outros produtos florestais (em especial as criadas nas fases II, V, VI e VII descritas na gênese). Além do projeto experimental de Tapajós e das concessões já realizadas em seis Flonas da região Norte, nove unidades foram incluídas no Plano Anual de Outorga Florestal (Paof) com áreas passíveis de concessão florestal em 2019 (total aproximado de 2,6 milhões de hectares). São elas: Humaitá, Balata-Tufari, Pau-Rosa (no Amazonas); Crepori, Itaituba I, Itaituba II (no Pará); Amapá (no Amapá); Amana (no Pará e no Amazonas); e Três Barras (em Santa Catarina).

Função de proteção (ambiental)

A despeito de a produção ser prevalente na Flona, ela também exerce função de proteção. Ademais dos benefícios econômicos diretos, bens e serviços gerados pela só existência da cobertura vegetal, esse tipo de unidade de conservação cumpre esta última função. Essa gera outro conjunto de benefícios, indiretamente apropriados pelas atuais e futuras gerações, que envolve proteção: de recursos hídricos, incluindo as bacias hidrográficas; da biodiversidade; dos solos, inclusive dos agricultáveis; de espécies da flora e fauna; do clima; da paisagem; e do entorno de ambientes necessários às populações silvícolas.

Exemplos ficaram evidentes na gênese anteriormente apresentada. Araripe, a primeira Flona instituída no País, exerce estratégica função de proteção da chapada que lhe dá o nome, assim como dos mananciais que lhes escorrem sopé abaixo. Tapajós, a primeira da Amazônia, trazia no próprio ato de criação, abertura para a delimitação, no seu interior, de uma reserva biológica. Ibirama, localizada em Santa Catarina, exerce caráter protecionista simbólico ao *Euterpe edulis* (Juçara), espécie ali encontrada. São Francisco de Paula, RS, Três Barras, SC, e Irati, PR, detêm pequenas áreas remanescentes de floresta nativa de *Araucaria angustifolia*. Nísia Floresta, RN, Ibirama, SC, Rio Preto, Goytacazes e Pacotuba, ES, todas contêm remanescentes da

Mata Atlântica. Ipanema, SP e Ritópolis, MG, abrigam sítios históricos e arqueológicos. Roraima e Amazonas ajudam a proteger comunidades indígenas.

Função sociocultural

Além das funções de produção e proteção, outras, também importantes para o conjunto da sociedade, são ou devem ser exercidas pelas Flonas. Podem-se destacar: 1) manter sítios de particular interesse histórico, científico e cultural; 2) assegurar o desenvolvimento da pesquisa científica necessária ao manejo florestal sustentável dos recursos naturais; 3) garantir espaços para a recreação e o lazer; 4) promover o ecoturismo, o acampamento e o esporte; 5) propiciar a educação ambiental; 6) assegurar as tradições culturais vinculadas às florestas; 7) contribuir para a purificação do ar; 8) exercer proteção contra o ruído e a radiação; 9) contribuir para a redução das emissões de gás carbônico na atmosfera; 10) manter populações tradicionais; e 11) promover o desenvolvimento regional.

Exemplos podem ser arrolados do quadro atual. Canela, situada num importante eixo de serviço do estado do Rio Grande do Sul, exerce e tenderá a exercer, cada vez mais intensamente, importante papel turístico na região em que se insere. Passa Quatro, entranhada no circuito das águas de Minas Gerais dispõe de camping e, a cada ano, mais e mais destinatários acampam na unidade. Três Barras, em Santa Catarina, funciona como um importante centro de pesquisa científica da região Sul, notadamente do gênero *Araucaria*. Irati, no Paraná, tem instalada no seu entorno um Curso de Engenharia Florestal, que a utiliza como base para realização de aulas práticas dos discentes de graduação e pós-graduação. Tapajós, no Pará, consolidou-se como espaço de pesquisas em manejo de florestas tropicais, de relevância nacional e internacional. Caxiuanã, também no Pará, abriga avançado laboratório vivo de pesquisa interdisciplinar em florestas tropicais: a Estação Científica Ferreira Penna, do Museu Emílio Goeldi, instituição vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Tradições culturais mantêm-se há décadas em Araripe-Apodi, no Ceará, com a prática do extrativismo vegetal por populações da chapada e do entorno da unidade. Carajás e Tapirapé-Aquiri, no Pará, mantêm tradições similares, cultuadas por comunidades extrativistas que lá vivem antes mesmo da criação das unidades. Extrativismo de borracha, atividade secular e tradicional na Amazônia, é praticado ainda no presente em Tapajós. Em Mapiá-Inauni, no Amazonas, comunidades organizadas ali residentes praticam cultos religiosos ligados à floresta, mantendo as suas tradições. Além dos benefícios econômicos auferidos por essas populações tradicionais, funções culturais, ligada à prática do extrativismo, de produtos tradicionais, são mantidas por essas Flonas.

Papéis

O Subsistema Flonas é parte de um sistema mais amplo de florestas administradas pelo Estado. Adequadamente manejadas, as suas unidades cumprem estratégicos papéis abaixo relacionados.

Estoque de reserva de recursos florestais

Um dos mais relevantes papéis das Flonas é o de manter em poder do Estado esse tipo de estoque, que se destina a assegurar demandas extraordinárias. Demandas estas decorrentes de eventuais situações de anormalidade, como conturbações sociais internas, guerras, grandes incêndios ou quaisquer outras catástrofes ambientais.

Estoque estratégico de biodiversidade

Visto ser inerente à categoria a utilização dos recursos, parcelas dos estoques poderão ser futuramente manejadas para diferentes finalidades, como manutenção, recuperação, enriquecimento ou pesquisa. Isso sem perder de vista que as formas de utilização dependem da alocação intertemporal das tecnologias emergentes e daquelas que passam por inovações.

Regulador da oferta de madeira

É importante papel das Flonas. E, no futuro, também de outros produtos florestais. Unidades das regiões Sul (Caçador) e Sudeste (por exemplo, Capão Bonito) regularam (e poderão voltar a regular) a oferta de madeira em nível das microrregiões em que se inserem. Papel este que poderá adquirir maior relevância no contexto de políticas de suprimento de madeira delineadas no nível do macroplanejamento estatal. Assim, os estoques madeireiros existentes nas Flonas devem ser utilizados para aumentar o suprimento em períodos de escassez, via ampliação dos volumes ofertados, ou para reduzi-lo, em período de abundância.

Regulador de mercado

Intrinsecamente relacionado à oferta de madeira e de outros produtos florestais; é real ou potencialmente desempenhado pela floresta nacional, enquanto categoria de unidade de conservação de uso sustentável. Aumentando a oferta de bens e de serviços, uma Flona ou um conjunto delas exerce pressão sobre os preços desses bens e serviços, baixando-os. Contrariamente, poderão elevá-los, reduzindo a oferta, no âmbito micro, se se tratar de uma Flona isoladamente, ou no âmbito macro, se várias delas operarem em conjunto.

Modelos de manejo florestal

Alcançáveis ao se implementar planos de manejo nas unidades, de modo a atingir o uso múltiplo sustentável e a pesquisa científica – preconizados no SNUC como objetivos básicos da floresta nacional. Dadas as características e as diferenças de espécies e tipologias florestais, distintos modelos de manejo vem sendo e serão implementados. No Sul e no Sudeste florestas plantadas são maioria nas Flonas. A araucária exige regime de manejo próprio. Espécies do gênero pínus têm peculiaridades que demandam regimes diferenciados. Folhosas de rápido crescimento, com predominantes espécies do gênero eucalipto, requerem distinto manejo florestal. A Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Mista, a Savana e a Savana-Estépica impõem enfoque e tratamento diversos para as tipologias em si e os objetivos de produção. O Estado necessita dos distintos modelos para manejar as florestas públicas, transferir conhecimento aos manejadores privados e estabelecer a regulamentação geral do manejo.

Redutor da informalidade de acesso a recurso florestal

Resultante da oferta regular de recursos naturais públicos aos agentes privados (principalmente madeira, de Flonas) em decorrência do menor interesse desses agentes em acessar recursos de outras fontes. Sobretudo o acesso a madeira de áreas convertidas para uso alternativo do solo. Os dos agentes privados entendem que o acesso a recursos de área pública manejada reduz custo burocrático, melhora a relação com o Estado, confere visibilidade social, melhora a eficiência do suprimento, assegura maior regularidade operacional e permite estabilizar contratos e as relações com os clientes. Na medida em que participarem mais efetivamente na oferta, sobretudo de madeira, as Flonas, particularmente as da Amazônia, exercerão o papel de redutor da informalidade no acesso a recursos florestais.

Garantidor de espécies e produtos nobres

Dado a característica de longo prazo de produção da economia florestal, parte das espécies florestais tem crescimento lento, contrapondo com os interesses dos agentes privados na consecução de resultados econômicos. Resulta consequentemente em restrito interesse desses agentes em cultivar e manejar espécies com tais características. Fica, pois, o Estado com a incumbência de assumir para si essa tarefa. Assim, espécies de crescimento lento, mas de elevado valor econômico, devem ser cultivadas e manejadas nas florestas nacionais, com vistas a assegurar produtos nobres, cobrir áreas de pouco interesse do setor privado e garantir benefícios às gerações futuras.

Instrumento de política florestal

O Subsistema Florestas Nacionais é fundamental instrumento da política florestal nacional, que extrapola o âmbito setorial face às imbricações com as políticas agrária, agrícola, energética, habitacional, de exportação, entre outras. Exemplificando: uma estratégia de valorização regional de preços de madeira por meio de Flonas levaria proprietários privados a priorizar o uso florestal. O contrário os induziria a uso predatório de recursos florestais.

No Nordeste brasileiro, há estados que mantêm alta participação da biomassa florestal em suas matrizes energéticas. Decididamente, as Flonas podem influir estabilizando oferta, reduzindo incertezas, recuperando terras degradadas, transformando-as em áreas florestais produtivas. Adotar esta política demanda ampliar a área de Flonas regionalmente, direção que o Programa Nacional de Florestas e o Programa Amazônia Sustentável indicaram, quando foram lançados.

Gerador de receita

Além dos papéis já relacionados, florestas nacionais geram receita à instituição que as administra. Os recursos estatais hoje se destinam a resolver principalmente problemas de educação, saúde, segurança e infraestrutura. Poderão as unidades ser mais eficientes ao ofertarem produtos e prestarem serviços à sociedade, garantindo em futuro próximo a autossuficiência e a sustentabilidade econômica da instituição administradora. Das unidades administradas pelo ICMBio, as florestas nacionais têm o maior potencial gerador de receitas. Quando se elaborou o Programa Flonas, estimativas de 1988 indicavam que a arrecadação de 24 delas (eram 39) poderia crescer, num decênio, de US\$ 4,2 milhões para US\$ 266 milhões ao ano, só com a venda de produtos florestais. Resultado que se obteria com investimentos de US\$ 16,2 milhões durante 3 anos, em unidades selecionadas (Ibama, 1988).

Contexto atual e perspectivas

Características específicas distinguem geograficamente as florestas nacionais: tipos de cobertura e de espécies florestais, acesso, tamanho médio da unidade, situação fundiária, infraestrutura e participação em mercados.

No período entre o surgimento do Horto Florestal de Açungui (junho de 1943) e a apreciação do Paof-2019 (maio de 2018), a linha do tempo assinalou traços, cuja leitura permite sedimentar contextos e antever promissoras perspectivas para as florestas nacionais.

Contexto atual

Cobertura vegetal

As unidades do Sul inserem-se predominantemente na Floresta Ombrófila Mista; as do Centro-Oeste, na Savana; as do Nordeste, na Savana-Estépica; do Norte, na Floresta Ombrófila (Densa e Aberta) e na Campinarana. Mas, no Sul, a maioria das unidades detém escassos remanescentes da formação original, predominam plantios de espécies nativas e exóticas, sobretudo araucária e pínus. A Flona de Brasília, fito-geograficamente inserida na Savana, concentra, em boa parte de sua área, espécies do gênero eucaliptos.

Tamanho médio da Flona

A região Sul apresenta a menor extensão média por unidade, aproximadamente 1.500 ha; seguida da sudeste, com 1.600 ha. No Centro-Oeste, a área aproxima-se de 3.900 ha. No Nordeste supera 6.700 ha. Na Amazônia situa-se em torno de 520 mil hectares. Em nível nacional a área média por unidade aproxima-se de 265 mil hectares.

Situação fundiária

Todas as Flonas originadas de parques florestais encontram-se fundiariamente regularizadas. Em situação idêntica estão aquelas criadas a partir das estações florestais de experimentação e de postos de fomento, do IBDF, pois já eram propriedades públicas. Outras áreas sob domínio da União e vinculadas a ministérios foram destinadas à criação de florestas nacionais, como: Ipanema, SP; Ibirama, SC; e Ritápolis, MG. A de Brasília, na região Centro-Oeste, foi criada em terras cedidas pelo Distrito Federal. Na região Norte há Flonas com áreas pendentes ainda de regularização, em parte devido à complexidade fundiária da própria região. Em anos mais recentes as unidades vêm sendo criadas em terras já arrecadadas pelo governo federal e, portanto, com situação fundiária regular.

Participação nos mercados

Face às reduzidas áreas plantadas das Flonas do Sul e Sudeste (cerca de 9 mil hectares), os volumes de madeira ofertados são pouco expressivos para impactar a oferta regionalmente; mas são suficientes para influir na oferta de algumas das micror-regiões em que se localizam. Nesse contexto inserem-se as Flonas de São Francisco de

Paula, RS; Três Barras, SC; Irati, PR; e Capão Bonito, SP. E, em determinados anos, também Caçador e Chapecó.

Decorridos 10 anos do início das concessões em florestas públicas no Brasil, o Paof-2019 registrou que no ano anterior havia 17 contratos de concessão sendo executados em seis florestas nacionais, totalizando 1,018 milhão de hectares concedidos nas seguintes unidades: Jamari e Jacundá, em Rondônia; e Saracá-Taquera, Crepori, Altamira e Caxiuanã (no Pará).

O documento referido detalha o volume de toras produzidos no período, por ano, em cada Flona. Somando-se o de todas elas, entre 2010, quando se iniciou a operação em Jamari, e 2017, o volume produzido foi 693 mil metros cúbicos, correspondentes a uma receita nominal de R\$ 56 milhões.

Esses números revelam que, no Norte, o volume de madeira das concessões ainda não atingiu um patamar capaz de impactar significativamente a oferta regional. Em relação a outros produtos, são relevantes para as populações que praticam o extrativismo em algumas unidades, mas não têm ainda escala ou valor agregado capaz de afetar mercados, sequer regionalmente.

Instrumentos legais de gestão

A legislação geral de licitações faculta operacionalizar contratos de curta duração de comércio de madeira e produtos não madeireiros. A regulamentação do SNUC prevê autorização para se explorar produtos, subprodutos e serviços nas distintas categorias de unidade de conservação; e estabelece o entendimento de cada um desses itens.

A LGFP prevê: a) a gestão direta, com contratos ou instrumentos similares de até 10 anos; b) a destinação não onerosa a comunidades; e c) a concessão florestal, cujos prazos mínimo e máximo são de 5 e 20 anos, para serviços, e um ciclo de regeneração, limitado a 40 anos, quando se tratar de produto. A lei define o que é produto e serviço.

Perspectivas

Áreas federais concessionáveis

Em vigência o Paof-2019, apreciado pela Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGFLOP) na reunião ocorrida em 22 maio de 2018. O Serviço Florestal Brasileiro (SFB) alocou 2,6 milhões de hectares como passíveis de concessão em 2019, distribuídos em nove Fonas e uma área destacada de gleba não destinada. Das

Flonas, apenas uma está localizada no Sul, as demais, na região Norte. Da área total concessionável, estima-se que 2,2 milhões de hectares sejam efetivamente possíveis de serem manejados.

Produção potencial

Dados do IBGE compilados pelo SFB para o Paof-2019 revelam que a produção de madeira em tora, oriunda das florestas nativas da Amazônia Legal, caiu de 52,1 milhões de metros cúbicos em 1995 para 10,6 milhões de metros cúbicos em 2016. E, a despeito da produção vir apresentando tendência declinante também a partir de 2012, o preço médio unitário apresentou sucessivas variações positivas, havendo queda apenas no último período, entre 2015 e 2016.

No tocante à produção, os produtos florestais não madeireiros (PFNMs) que se destacaram na Amazônia Legal no ano de 2016 foram, em quantidade e valor (aproximados): fruto de açaí, 215 mil toneladas e R\$ 540 milhões; amêndoa de babaçu, 57 mil toneladas e R\$ 85 milhões, e castanha-do-pará, 34 mil toneladas e R\$ 110 milhões.

Esses três produtos representaram 96% do volume da produção de PFNM regional e 94% do valor total gerado pela produção de PFNMs em 2016.

A área passível de concessão em 2019 representa um potencial de produção de madeira em tora situado entre 978 mil e 1,5 milhão de metros cúbicos ao ano, dependendo da intensidade do manejo, volume correspondente a 9% a 14% da produção regional do ano de comparação.

Dessa forma, a produção madeireira proveniente das concessões em florestas públicas federais representará uma oferta relevante quando estiverem em plena operação. No curto e médio prazo, as Flonas desempenharão importante papel no suprimento de madeiras tropicais nos mercados nacional e internacional. Isso poderá vir a ocorrer também com PFNMS, a exemplo de látex, fibras, oleaginosos, alimentícios, fitoterápicos, etc.

Rede de concessões florestais

Promissora é a integração do Subsistema Flonas com florestas estaduais. No estado do Acre, o setor privado já opera em florestas públicas, através de gestão direta; o estado do Amazonas já dispõe de marco regulatório para gestão e conta com oito florestas estaduais; o estado do Amapá tem uma unidade que corresponde a 16,5% do seu território e dispõe de um instituto para geri-la; e o estado do Pará tem autarquia exclusiva operando concessões.

Parceria entre Estado e setor privado

Empresas com tradição na atividade florestal buscam segurança para realizar investimentos na expansão da indústria. Áreas públicas são opções promissoras: estabilizam oferta de matéria prima, desoneram investimentos em terras, regularizam suprimento (áreas manejadas), facilitam crédito no sistema financeiro, consolidam perspectivas de contratos de longo prazo com compradores, amenizam pressões de entidades ambientalistas. Esse quadro indica promissoras parcerias de entes privados com entes públicos no manejo das florestas nacionais e estaduais.

Outras parcerias

A admissão legal de populações em Flona fortalece a perspectiva para se formalizar concretas parcerias. Evidentemente, o que determina a lei vale para comunidades que habitavam a unidade quando da sua criação. Em outra frente, a LGFP faculta às populações acessar recursos das Flonas de forma não onerosa. E permite-lhes acessar e explorar recursos comercialmente, neste caso de forma onerosa, participando de concessões, desde que através de associações, cooperativas, ou como outras pessoas jurídicas admitidas em lei.

Na modalidade gestão direta, a LGFP faculta ao poder público, para execução de atividades subsidiárias: “firmar convênios, termos de parceria, contratos ou instrumentos similares com terceiros, observados os procedimentos licitatórios e demais exigências legais pertinentes”.

Merconorte

A participação do Brasil na Missão das Nações Unidas para Estabilização no Haiti (Minustah – sigla derivada do francês Mission des Nations Unies pour la Stabilisation en Haïti), ensejou, a partir de 2004, o fortalecimento das relações multilaterais do Brasil, que passou a ser mais procurado por países caribenhos como alternativa para projetos de cooperação e parcerias para o desenvolvimento regional.

Vale ressaltar a constituição da União de Nações Sul-Americanas (Unasul), formada pelos 12 países da América do Sul, cujo tratado constitutivo foi aprovado na reunião dos países-membros realizada em Brasília, em maio de 2008.

Essas iniciativas e a ampliação dos mercados aos países do Norte indicam possibilidades de se potenciar o comércio de produtos florestais. Florestas nacionais da Amazônia, que não tinham viabilidade técnico-econômica, assumem hoje potencialidade produtiva.

Considerações finais

O pleno cumprimento dos objetivos, funções e papéis das Flonas ainda esbarra em entraves que envolvem aspectos variados: fundiários, de relações comunitárias, orçamentários e financeiros, informalidade na oferta de madeira, e efetiva priorização da categoria no contexto da política florestal do País. Apesar dos obstáculos, são favoráveis as perspectivas para essas unidades. Aliás, a atividade de manejo florestal tende a crescer. O Brasil detém menos de 3,5% do mercado mundial de produtos florestais e pode ampliar sua participação. Promissora é a integração do Subsistema Flonas com as florestas estaduais. Ademais, o diálogo do Brasil com países da América Latina e Caribe evoluiu substantivamente e aponta possibilidades de ampliar o intercâmbio comercial, criação de um “Merconorte”, além de potencializar e incrementar exportações de produtos florestais.

Referências

BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Código Florestal (1934). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 22 ago. 2019. Seção 1, p. 2882.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 ago. 2008. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 6.063, de 20 de março de 2007. Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei no 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 21 nov. 2007. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto-Lei nº 9.226, de 2 de maio de 1946. Cria a floresta nacional do Araripe-Apodi. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 4 maio 1946. Seção 1, p. 6681.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. Disponível **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

BRASIL. Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 3 mar. 2006. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 maio 2012. Seção 1, p. 16.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 jun. 1993.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

IBAMA. **Programa Florestas Nacionais**. Brasília, DF: 1998.

Literatura recomendada

BRASIL. Decreto nº 2.473, de 26 de janeiro de 1998. Cria o Programa Florestas Nacionais, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 22 ago. 2019. Seção 1, p. 4.

BRASIL. Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF, e dá outras providências. 22 abr. 2000. **Diário Oficial da União**, 22 abr. 2000. Seção 1 - Edição Extra - p. 2.

BRASIL. Decreto nº 96.944, de 12 de outubro de 1988. Cria o Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 out. 1988. Seção 1, p. 19940.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 22 maio 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Florestas do Brasil em resumo – 2010**: dados 2005-2010. Brasília, DF: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/1784-florestas-do-brasil-em-resumo-2010/file>. Acesso em: 22 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Amazônia Sustentável – PAS**: Diagnóstico e estratégia. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/753/2/Plano%20amazonia%20sustentavel%20-%20Pas.pdf>. Acesso: 22 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Anual de Outorga Florestal 2013**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/publicacoes/535-plano-anual-de-outorga-florestal-paof-2013>. Acesso em: 22 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Anual de Outorga Florestal 2014**. Disponível em: <https://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/1454-plano-anual-de-outorga-florestal-paof-2014/file>. Acesso em: 22 ago. 2019.

Reservas extrativistas¹

Ana Margarida Castro Euler
Jean Everson Coêlho da Silva
Hadamilton Salomão Almeida

Introdução

Este capítulo pretende apresentar as reservas extrativistas (Resex) com o olhar de quem trabalha e contribui para a consolidação deste modelo de unidade de conservação (UC) há quase duas décadas.

O trabalho está organizado de forma a abordar cronologicamente o contexto histórico que levou a proposição desta categoria *sui generis* de UC, que só existe no Brasil, fruto da luta do movimento extrativista e da aliança dos povos da floresta (seringueiros, castanheiros e índios) em defesa do território, da resistência à expulsão de suas terras e de afirmação da cidadania da floresta.

Na sequência, será mostrada a evolução do processo de normatização dessa categoria à luz do principal marco legal, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Também serão apresentadas as principais políticas públicas e os programas direcionados às populações tradicionais extrativistas. Conclui-se com uma visão atual das conquistas e desafios, capturados a partir da visão de especialistas e do movimento social extrativista.

Os textos a seguir apresentam uma compilação de leis, normativas e artigos anteriormente publicados pelos autores, complementados por referências bibliográficas, relatórios técnicos e apresentações feitas em eventos públicos. Com isso, os autores esperam contribuir para a compreensão sobre o que são reservas extrativistas, para a reflexão sobre as transformações em curso e os desafios que se apresentam para a consolidação desses espaços territoriais, com a inclusão socioeconômica das populações tradicionais beneficiárias dessa política.

Contexto histórico

A ocupação da Amazônia nos séculos 19 e 20 esteve essencialmente associada aos ciclos da borracha, ouro e outros recursos naturais abundantes nesta região.

¹ Em memória de Wilson Pinheiro, Chico Mendes, Dorothy Stang, e tantas outras pessoas que, em vida, lutaram por direitos humanos e pela defesa da Amazônia.

Milhares de pessoas, principalmente nordestinos, migraram em busca de trabalho e terra, mas se depararam com regimes de semiescravidão, que os mantinham dependentes de seus “patrões”. Com o passar das gerações, essas pessoas desenvolveram um modo de vida adaptado às condições locais e uma convivência harmônica com as florestas.

Depois da Segunda Guerra Mundial, a decadência da economia da borracha e a ascensão de regimes militares impulsionaram a expansão da agropecuária associada a grandes obras de infraestrutura (abertura e pavimentação de rodovias que integram os eixos sul-norte do País, projetos hidroelétricos, etc.). A indefinição fundiária das ocupações existentes (as chamadas “posses mansas”) acabou punindo seringueiros, castanheiros, indígenas e ribeirinhos por toda Amazônia, gerando inúmeros conflitos fundiários e o crescimento da violência no campo.

No Acre, sindicatos de trabalhadores rurais apoiados pela Igreja Católica (movimentos eclesiais de base – MEBs) desenvolveram a prática dos “empates”, uma forma pacífica de resistência ao desmatamento praticado por grandes fazendeiros, incentivados pelo governo federal a ocupar um suposto “vazio demográfico” na Amazônia (O fim..., 2008). No vocabulário amazônico, “empatar” significa “impedir”. O empate às derrubadas foi uma iniciativa local que resultou da organização do primeiro Sindicato de Trabalhadores Rurais do Acre, em Brasileia, e da consciência sobre o direito de posse, assegurado pelo Estatuto da Terra (Relatório..., 1992).

O conceito de reserva extrativista (Resex) surgiu em 1985, durante o *Primeiro Encontro Nacional dos Seringueiros*², liderado por Chico Mendes. Este evento aconteceu em Brasília, apoiado por organizações não governamentais e grupos universitários, e deu início a proposição da “reforma agrária dos seringueiros” (Pachalski et al., 1989). Nesse debate, surgiu a ideia de Resex como espaço público, concedido a comunidades locais que têm na terra e nos seus recursos naturais sua condição fundamental de vida, de participação econômica e política, de produção e expressão sociocultural (Allegretti, 2002, 2008).

O acirramento dos conflitos fundiários culminou com o assassinato do líder seringueiro Chico Mendes, em 1988, episódio com enorme repercussão nacional e internacional, entre grupos ambientalistas, de direitos humanos e bancos financiadores dos projetos de infraestrutura. A Amazônia e seus povos deixaram de ser algo distante e se instalaram no centro da crise brasileira. Foi assim que, em 1989–1990, criou-se uma nova figura jurídica – a da reserva extrativista – dentro da legislação brasileira sobre unidades de conservação (UCs). Reservas extrativistas (Resex) são

² Disponível em: <https://documentacao.socioambiental.org/documentos/04D00051.pdf>.

“espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e à conservação dos recursos naturais renováveis por população extrativista”, Decreto nº 9.987, art. 1º, inciso VI (Brasil, 1990), envolvendo a concessão de direito real de uso, em regime coletivo, a uma entidade representativa da comunidade local, mediante a elaboração e a aprovação de um “plano de utilização”, com normas para garantir a preservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

Nós entendemos que a Amazônia não pode se transformar num santuário intocável. Por outro lado, entendemos, também, que há uma necessidade muito urgente de se evitar o desmatamento que está ameaçando a Amazônia e com isto está ameaçando até a vida de todos os povos do planeta. A gente pensou inicialmente em criar esta alternativa de preservação da floresta, mas uma alternativa ao mesmo tempo econômica. Então pensamos na criação da reserva extrativista (Grybowski, 1989, p. 24).

Em síntese, reconheceu-se que a permanência das comunidades extrativistas na floresta constitui um valor importante a preservar, e que o direito de permanência na terra, garantido pelo domínio público das áreas e pela concessão real de uso dos recursos, é um mecanismo forte de fixação do homem no meio rural (Ibama, 2002).

Do processo de regulamentação das reservas extrativistas

A Resex é uma modalidade de unidade de conservação (UC) de uso sustentável, conforme definido pela Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que criou o SNUC. Resex são espaços destinados à exploração autossustentável e à conservação dos recursos naturais renováveis, por populações extrativistas, bem como à proteção dos meios de vida e da cultura dessas populações.

Nesse sentido, o art. 18 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) dispõe que:

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

A criação de uma Resex deve ser encaminhada formalmente por população tradicional ao governo (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio) ou órgão estaduais de meio ambiente (Oema). A solicitação da população tradicional pode vir acompanhada de manifestações de apoio de instituições governamentais, não governamentais, comunidade científica e da sociedade civil organizada, art. 4º da Instrução Normativa (IN) 03 (ICMBio, 2007).

Por ser uma UC, para a sua criação, devem ser obedecidos os termos do art. 22, § 2º, da Lei nº 9.985 do SNUC (Brasil, 2000), que prevê a realização prévia

de estudos técnicos, que, no caso de Resex, deve aferir a viabilidade e conveniência da destinação ambiental da área, dada a necessidade de proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas, de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade e de consulta pública à comunidade local.

A partir dos estudos técnicos e da consulta pública, será possível identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para se criar uma UC. O processo de criação, devidamente instruído, deve ser encaminhado para a Procuradoria Federal (ou Estadual) especializada, para emissão de parecer jurídico fundamentado, e, posteriormente, para a Presidência do ICMBio ou para a Oema, e ser remetido ao Ministério do Meio Ambiente.

A Resex é de posse e domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais por meio de contrato de concessão de direito real de uso, à título gratuito, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. Este contrato de concessão é intransferível, e a degradação do meio ambiente por parte das populações extrativistas implica a sua rescisão (Decreto nº 98.897/1990) (Brasil, 1990).

O contrato é celebrado com a associação-mãe, cogestora da Resex, que tem a responsabilidade de manter o cadastro das famílias residentes e beneficiárias de tal contrato. As concessionárias, representando seus moradores, se obrigam a conservar o ecossistema florestal para as gerações atuais e futuras, em que o prazo de vigência da concessão é de 30 anos, admitida a sua prorrogação por igual período – Plano de Manejo da Resex Chico Mendes (ICMBio, 2006).

Na grande maioria das Resex, o poder público ainda não formalizou esse contrato, por causa de limitações impostas durante a regularização fundiária das terras desapropriadas. Esse instrumento só poderá ser firmado a partir do momento em que a regularização fundiária da reserva estiver concluída.

Numa Resex não há divisão de lotes nem a padronização do tamanho das áreas ocupadas por família. No Acre, as colocações abrangem, em média, três “estradas de seringa”, algo entre 300 ha e 500 ha (Plano de Manejo Resex Cazumbá e Planos de Manejo Resex Chico Mendes) (ICMBio, 2006, 2007b). Já no Amapá, as unidades produtivas estão associadas a “piques de castanha” e variam entre 50 ha e 150 ha (Euler et al., 2017). Na Resex Rio Cajari, a concessão real de uso passa de pai para filho, normalmente o primogênito. Mas não há regras definidas para essa questão, sendo um tema importante de acompanhamento, já que o tamanho da área ocupada por família incide diretamente na sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Dentro dessa categoria de UC, são expressamente proibidas as seguintes atividades: a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional, justamente por serem incompatíveis com seus objetivos, conforme inteligência do art. 18, § 6º, da Lei nº 9.985 do SNUC (Brasil, 2000). A caça para fins de subsistência é permitida assim como o manejo de fauna para fins comerciais, embora ainda pouco praticado (Manejo..., 1995).

Já a exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Resex, conforme o disposto em regulamento e no plano de manejo da unidade.

O plano de manejo de uma Resex deve ser elaborado de forma participativa, num prazo máximo de 5 anos após a sua criação, e aprovado por um Conselho Deliberativo responsável pela gestão da unidade³. O plano de manejo deve abranger a totalidade da Resex, sua zona de amortecimento e eventuais corredores ecológicos, incluindo medidas para promover sua integração à vida econômica e social de comunidades vizinhas.

Na prática, apenas 25% das Resex federais e 41% das Resex estaduais têm planos de manejo (Unidades de Conservação, MMA) (Figuras 1 e 2). Assim, as regras de convivência são estabelecidas a partir de um plano de utilização e nos acordos de gestão instituídos por meio da Instrução Normativa nº 29 do ICMBio (2012) e firmados por intermédio dos Conselhos Gestores Deliberativos. Com base no cadastro da população tradicional beneficiária e no plano de utilização, são firmados termos de compromisso entre as famílias que receberão a concessão do direito real de uso e o ICMBio e/ou Oema. O alto custo dos estudos básicos, o pequeno quadro técnico disponível, associado a limitações orçamentárias dos órgãos de meio ambiente, são fatores que dificultam a elaboração dos planos de manejo dessas unidades.

Outros pontos polêmicos são a criação de gado, que vem crescendo de forma descontrolada em algumas Resex (Gomes, 2001, 2009), e a exploração madeireira. Por se tratar de uma atividade de alta complexidade técnica e que demanda um investimento inicial elevado, muitas associações celebram contratos de compra e venda de madeira em pé com empresas madeireiras. No Acre, este é um ponto que divide opiniões dentro do movimento extrativista. Em Rondônia, o *Diagnóstico do manejo florestal comunitário nas Resex estaduais* (Souza; Oliveira, 2005, p. 66) chegou à seguinte conclusão:

As empresas madeireiras são na verdade as maiores beneficiárias do manejo florestal comunitário. Esta classe dominante, que nunca demonstrou compromisso com as causas

³ Segundo o art. 18, § 2º (Brasil, 2000), da Lei do SNUC, “a Reserva Extrativista será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade”.

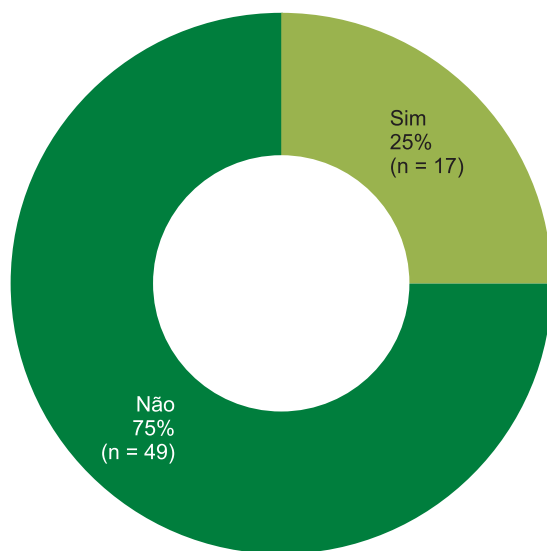


Figura 1. Número total de reservas extrativistas federais com plano de manejo: 17 (25%) em um total de 66 unidades.

Fonte: Brasil (2020).

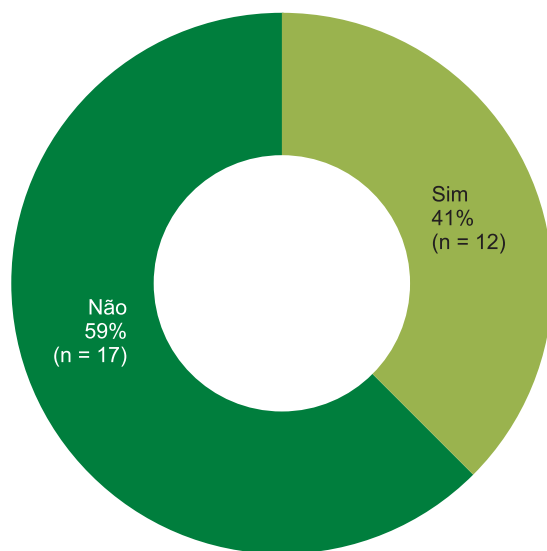


Figura 2. Número total de reservas extrativistas estaduais com plano de manejo: 12 (41%) em um total de 29 unidades.

Fonte: Brasil (2020).

dos extrativistas conseguiu estabelecer “parcerias” com as diversas Associações e hoje possuem o direito de explorar as madeiras mais valiosas das RESEX, geralmente em grandes quantidades, pagando o mesmo preço que é praticado no mercado de madeiras ilegais, ou seja, aquelas obtidas sem plano de manejo florestal, nos grandes desmatamentos, em terras devolutas, em áreas invadidas e até mesmo através do roubo em Unidades de Conservação, como as próprias RESEX.

De forma similar, no Amapá, estudo realizado pelo Instituto Estadual de Florestas com recursos do Ministério Público Estadual em áreas de assentamentos concluiu que a forma de exploração florestal praticada não pode ser caracterizada

como ‘comunitária’, pois os beneficiários e suas comunidades não são detentores nem responsáveis pelo plano de manejo florestal sustentável (PMFS) e, eventualmente, têm alguma participação em sua gestão ou execução.

Um exemplo bem-sucedido é o da Resex Verde para Sempre, que atualmente detém dois planos de manejo florestal comunitário operados pela Cooperativa Mista Nossa Senhora do Perpétuo Socorro do Rio Arimum. Formada por membros da comunidade, a cooperativa coordena e executa as atividades de manejo florestal de baixo impacto, terceirizando para uma empresa as atividades de arraste das toras. A comunidade Arimum possui certificação internacional do Forest Stewardship Council (FSC) desde novembro de 2016.

A regulamentação do manejo em reserva extrativista

O ICMBio detém vasta relação de Instruções Normativas (INs) com temática voltada às UCs; porém, no que tange às Resex, merecem destaques a IN 01, de 18 de setembro de 2007 (ICMBio, 2007a), e a IN 16, de 4 de agosto de 2011 (ICMBio, 2011), que, respectivamente, disciplinam as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de plano de manejo participativo de UC federal das categorias Resex e reservas de desenvolvimento sustentável (RDS), bem como regula, no âmbito do ICMBio, as diretrizes e os procedimentos administrativos para a aprovação do PMFS comunitário para a exploração de recursos madeireiros no interior de Resex, RDS e floresta nacional (Flona).

Sem objetivo de exaurir o tema de INs que regulamentam o manejo, cabe pontuar que os instrumentos regulatórios vigentes no âmbito federal não estão detidos exclusivamente ao manejo propriamente dito, mas, de modo geral, às premissas da elaboração do plano de manejo, seja em UC, seja em PMFS.

A seguir, serão feitas algumas observações pontuais em cada IN mencionada, no que se refere ao manejo.

IN 01, de 18 de setembro de 2007, art. 4º (ICMBio, 2007a), dá legitimidade à população tradicional como uma das três opções para iniciar o processo de elaboração do plano de manejo. Considerando que a implementação é de responsabilidade conjunta dos demais legitimados e outras entidades, pode-se inferir que o manejo em si sofre influência de agentes múltiplos, e não só da população tradicional, conforme determina o art. 13 (ICMBio, 2007a) da IN. Se a responsabilidade da implementação é conjunta, o que falar de eventual insucesso do manejo, sendo que a IN silencia sobre os critérios objetivos da contribuição de cada agente?

Observa-se, ainda, o fenômeno da convalidação de processos preexistentes. Conforme o art. 18 (ICMBio, 2007a) da IN 01, os processos de elaboração de planos de manejo de Resex anteriores à publicação da IN 01 não necessitaram atentar às regras posteriormente vigentes.

Aqui, cabe expor duas reflexões sobre o texto do parágrafo anterior. A IN não esclarece qual é o marco inicial dos efeitos da convalidação, ou seja, se é considerado o momento dos processos já concluídos ou o momento daqueles não findos, que, porém, teriam sido protocolados antes de 20 de setembro de 2007, data da publicação da IN 01 no Diário Oficial da União (DOU). A não definição do marco inicial resulta em riscos, mesmo que remotos, de judicialização de eventuais manejos implementados em desacordo com a IN 01, os quais, baseados em processos não concluídos e protocolados antes de 20/9/2007, não sejam autorizados pelo órgão competente pela análise.

O art. 2º, inciso I (ICMBio, 2011), da IN 16, de 4 de agosto de 2011, conceitua “manejo florestal comunitário” como a execução de planos de manejo florestal sustentável (PMFS), realizada pelos povos e comunidades tradicionais beneficiários das Resex, RDS e das florestas nacionais (Flonas).

Os povos ditos da floresta manejam, para se alimentar, quando usam o conhecimento tradicional sobre exatamente onde e quando encontrar cada animal ou planta (Ibama, 2002). O uso múltiplo da floresta se baseia em dois princípios fundamentais: o primeiro é que quanto maior for o número de espécies exploradas, e favorecidas pelas práticas de manejo, menos a floresta manejada se distinguirá da floresta original. O segundo é que quanto maior for o número de espécies manejadas, menos intensamente será necessário explorar cada uma delas, a fim de tornar viável economicamente a exploração, e menor será a possibilidade de se quebrar alguma relação ecológica importante. Dessa forma, significa a viabilidade econômica associada à manutenção da biodiversidade (Cavalcanti, 2003).

Na teoria, as comunidades devem ser responsáveis pelo plano de manejo florestal, sendo permitida a terceirização de etapas somente quando não houver na comunidade as condições para sua plena execução. Na prática, a terceirização é a regra, já que as comunidades são desprovidas de recursos humanos e capital necessários à habilitação dessas florestas.

A gestão das reservas extrativistas

As Resex são espaços territoriais, pertencentes ao poder público, que, ao serem oficialmente criadas, integram-se à estrutura da esfera administrativa de um órgão público, geralmente responsável pelo setor ambiental, e ficam a ele subordinadas.

Esse órgão passa a ter a responsabilidade pela implantação, gestão e manejo da área, e é conhecido como órgão gestor da UC.

O processo de criação, implantação e consolidação de uma Resex depende de decisões conjuntas do governo e de organismos da sociedade civil, nesse caso, das organizações sociais representativas das comunidades residentes na área, que demandam a criação da Resex.

Teoricamente, esse processo coparticipativo se efetiva em três momentos distintos. O primeiro corresponde ao ato de criação, por meio da publicação de um Decreto no Diário Oficial. Esse ato é antecedido de pleitos sociais, de estudos socioeconômicos, de identificação da área, de estudos fundiários e de viabilidade ambiental, de justificativa social, que necessariamente devem ser elaborados com a ampla participação das comunidades residentes no interior da futura reserva.

O segundo momento é o da implantação, que se traduz na regularização fundiária da área em questão, na criação do Conselho Gestor Deliberativo da Resex e entrega definitiva do Contrato de Concessão Real de Uso à associação dos moradores da reserva, legalmente constituída com esta finalidade.

O terceiro momento é o de consolidação, que inclui os programas de infraestrutura social, de fiscalização e vigilância; a introdução de programas econômicos, sociais, tecnológicos e de pesquisas, os quais devem ser ordenados pelo plano de manejo das Resex, portanto, cogerido desde a concepção até a conclusão.

Na prática, existem diversas críticas à forma de aplicação das regras de gestão definidas no SNUC, por retirarem a autoridade e a legitimidade das comunidades locais e atribuírem grande poder e autoridade aos “chefes” das unidades, ferindo, dessa forma, os direitos ao autogoverno e de cidadania de seus moradores tradicionais em flagrante desacordo com o espírito das Resex, tal como foram propostas por Chico Mendes (Barbosa de Almeida et al., 2018). Também a desvalorização dos planos de uso em favor de planos de manejo, dotados de linguagem exageradamente técnica e levantamentos complexos e caros, o que tem inviabilizado a elaboração dessas reservas.

Políticas públicas para o extrativismo

Fruto da mobilização social e reconhecimento da dívida histórica do Estado brasileiro para com as populações extrativistas, uma série de leis e políticas foram elaboradas com o intuito de promover o desenvolvimento econômico regional com a inclusão socioprodutiva das comunidades tradicionais e o uso sustentável da floresta. A seguir, são apresentadas as mais relevantes leis e políticas públicas para as populações que vivem em Resex.

A Lei Federal nº 8.213/1991 dispõe em seu art. 11, inciso VII, sobre o segurado especial, incluindo o extrativista, da seguinte forma (Brasil, 1991):

VII – como segurado especial: a pessoa física residente no imóvel rural ou aglomerado urbano ou rural próximo a ele que, individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com auxílio eventual de terceiros, na condição de:

[...]

De seringueiro ou extrativista vegetal que exerça suas atividades nos termos do inciso XII do caput do art. 2º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e faça dessas atividades o principal meio de vida; (incluído pela Lei nº 11.718 de 2008).

[...]

c. cônjuge ou companheiro, bem como filho maior de 16 anos de idade ou a este equiparado, do segurado de que tratam as alíneas a e b deste inciso, que comprovadamente, trabalhem como grupo familiar respectivo.

No ano de 2002, os ministérios do Desenvolvimento Agrário e do Meio Ambiente reconheceram as populações tradicionais residentes em Resex como beneficiárias do Programa Nacional de Reforma Agrária. Essa foi uma importante vitória dos povos e comunidades tradicionais.

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, instituída pelo Decreto nº 6.040/2007 (Brasil, 2007), tem como principal objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável desses grupos, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e na garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, respeitando e valorizando suas identidades, formas de organização e instituições.

A IN INSS/Pres. nº 45/2010⁴, em seu art. 7º, inciso I, alínea b, reconhece a condição de segurado especial ao extrativista vegetal. Para acesso à aposentadoria, a comprovação da atividade rural/extrativista é obrigatória.

A Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, dispõe, no art. 2º (Brasil, 2006), que constituem princípios da gestão de florestas públicas o respeito ao direito da população, em especial, das comunidades locais, de acesso às florestas públicas e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação. O art. 4º, § 2º (Brasil, 2006) desta lei, indica que prevalecem os interesses comunitários quanto à destinação de florestas públicas para produção sustentável. Logo, antes da execução de qualquer concessão florestal, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais deverão ser identificadas para a destinação, por meio da criação de Resex ou RDS, e para a concessão de uso, por

⁴ Disponível em: http://www.uff.br/sites/default/files/servicos/legislacao/instrucao_normativa_inss_pres_no_45_de_6_de_agosto_de_2010_-_dou_de_11_08_2010_-_alterada.pdf

meio de projetos de assentamento florestal, de desenvolvimento sustentável, agroextrativistas ou outros similares, nos termos do art. 189 da Constituição Federal (Brasil, 1988) e das diretrizes do Programa Nacional de Reforma Agrária; ou outras formas previstas em lei. A destinação para comunidades será feita de forma não onerosa para o beneficiário.

Caso haja interesse, as comunidades locais poderão participar das licitações de concessões florestais por meio de associações comunitárias, cooperativas ou outras pessoas jurídicas admitidas em lei. O poder público poderá regularizar posses de comunidades locais sobre as áreas por elas tradicionalmente ocupadas ou utilizadas, as quais sejam imprescindíveis à conservação dos recursos ambientais essenciais para sua reprodução física e cultural, por meio de concessão de direito real de uso ou outra forma admitida em lei, dispensada licitação.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), instituído pelo Decreto nº 1.946, de 28/6/1996 (Brasil, 1996), passou a operar modalidades especiais de crédito, tais como o Pronaf Florestal, o Pronaf Agroecologia, o Pronaf Conviver, para a região do Semiárido, e o Pronaf Eco. Estas modalidades vieram atender a uma demanda antiga do setor produtivo, permitindo a inclusão de segmentos até então desprovidos de linhas de crédito, como os extrativistas, para sistemas produtivos diversificados.

Por intermédio do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), povos indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, comunidades tradicionais e agricultores familiares podem comercializar qualquer produto alimentício para atender a segmentos da população em situação de vulnerabilidade alimentar e nutricional. O Pnae exige que, no mínimo, 30% da alimentação nas escolas públicas seja comprada diretamente dos agricultores familiares. Esses programas têm permitido também que associações e cooperativas extrativistas se estruturem, oferecendo capital de giro a taxas de juros baixas, cujo pagamento pode ser feito em produto ou em espécie.

A partir de 2008, a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), parte do Programa de Apoio à Comercialização de Produtos do Extrativismo (PAE), passou a incluir 17 espécies vegetais trabalhadas pelo extrativismo, ampliando os instrumentos de apoio aos produtos não alimentícios como a andiroba, a copaíba, a piaçaba e a borracha natural.

O Projeto Sanear foi um exemplo de parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e o Memorial Chico Mendes, que atendeu 2,8 mil famílias de oito Resex nos estados do Acre, Amapá, Amazonas e Pará,

levando tecnologia social para o tratamento de água e esgoto para as comunidades extrativistas da Amazônia.

Inúmeros outros exemplos de projetos e programas podem ser elencados, tais como o manejo florestal madeireiro nas Resex Verde para Sempre (PA) e Resex Chico Mendes (AC); o manejo de pirarucu na Resex Auati-Paraná (AM); o manejo de jacarés na Resex Lago Cuniã; a produção de derivados de castanha-do-brasil na Resex Rio Cajari (AP) (ICMBio, 2015); bem como as miniusinas de processamento de óleo de babaçu, castanha e outros produtos da floresta na Resex Rio Iriri (Vilas-Boas et al., 2017).

Na atualidade

O número de Resex existentes no Brasil, no período de 1990 a 2019, alcançou 95 unidades, correspondendo a uma área de 15,5 milhões de hectares, sendo 29 estaduais (30,53%) e 66 federais (69,47%), com uma população superior a 60 mil pessoas (Brasil, 2020). Destas, 72 são Resex continentais e 23 Resex marinhas, correspondendo respectivamente a 1,38% do território e 0,17% da área costeira nacionais. 80% das Resex se encontram no bioma Amazônia (Figura 3), representando 95% da área total destas UCs. A maioria das unidades (75,86%) tem Conselho Gestor atuante, o que é um fator importante no seu processo de implementação (Brasil, 2020).

Segundo o Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS), existem mais de 200 pedidos para criação de novas Resex em todo o País.

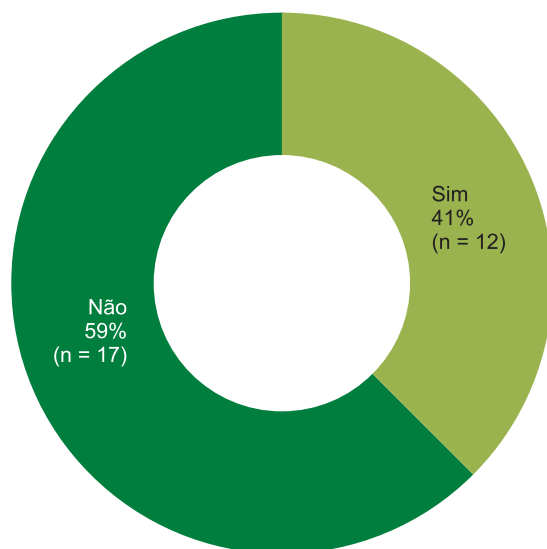


Figura 3. Número total de reservas extrativistas criadas (95): 80% estão na Amazônia e 20% em outros biomas.

Fonte: Brasil (2020).

Desafios e oportunidades

A principal conquista das Resex foi revelar para o mundo a existência das populações tradicionais, a cultura e o conhecimento dessas populações associados ao uso da biodiversidade. Com esse modelo, que prevê a cogestão dessas áreas protegidas entre governo e sociedade, as populações locais deixaram de ser vistas como ameaças para se tornarem aliadas do processo de conservação ambiental.

As famílias extrativistas prestam importantes serviços ambientais a toda sociedade. Conservando os recursos naturais e seus ecossistemas associados, elas contribuem para a manutenção do equilíbrio climático, do ciclo das águas, da diversidade biológica, que se traduz em alimentos, medicamentos, entre outros produtos. Também contribuem com a redução de emissões (REDD+), sendo consideradas provedoras de serviços ambientais.

Entre os grandes desafios enfrentados pelas Resex florestais está o crescimento da agricultura e da pecuária. No Acre, Gomes (2001, 2009) relata o crescimento da pecuária entre as populações extrativistas, com aumento do desmatamento. Já no Amapá, pesquisa realizada por Euler et al. (2010) aponta que a agricultura se tornou mais importante do que o extrativismo quando se trata da composição da renda familiar.

Filhos de seringueiros que não sabem trabalhar com seringueira, ou nunca o fizeram, não veem o benefício econômico de uma atividade tão intensiva em mão-de-obra. Em vez disso, eles podem se envolver em atividades de produção agrícola e pecuária que não apenas requerem menos trabalho, mas também são fáceis de transportar e vender. (Gomes, 2001 p 101).

Para o CNS, a regularização fundiária e o fortalecimento organizacional das associações e cooperativas são premissas para o sucesso da gestão das Resex; logo, devem ser priorizadas pelo governo. São necessários investimentos em formação para aumentar a capacidade dos extrativistas de gerenciar negócios ligados a produtos extrativistas e de se relacionar com o mercado.

O avanço de projetos produtivos com produtos da sociobiodiversidade esbarra, porém, em inúmeras limitações, sendo a principal delas a falta de logística para escoamento da produção, a organização produtiva, a infraestrutura para o processamento primário de matéria-prima e a informação. As normas de acesso e repartição de benefícios sobre o conhecimento tradicional associado, previstas na Convenção da Diversidade Biológica ratificada pelo Brasil, foram definidas por meio da Lei nº 13.123/2015 com regulamento no Decreto nº 8.772/2016, porém, ainda são pouco compreendidas e praticadas em benefício das populações extrativistas.

Considerações finais

As Resex surgiram na década de 1990 como símbolo de um movimento socio-ambiental, que mostrou ao mundo que na Amazônia haviam povos lutando pelo uso racional da floresta e pelo direito de continuarem na floresta, com sua cultura, seus conhecimentos, suas práticas tradicionais e sua economia. Tratava-se da proposição de um novo modelo de reforma agrária, alinhado com os ideais de desenvolvimento sustentável propostos primeiramente na *Conferência das Nações Unidas de Estocolmo* e posteriormente consolidado durante a *Rio-92*.

Do ponto de vista do poder público, a criação dessas unidades territoriais foi uma resposta para conflitos fundiários históricos e significou o reconhecimento das populações tradicionais e seus direitos. Por sua vez, colocou o Brasil numa posição de destaque e liderança internacional na política ambiental atraindo, à época, investimentos importantes de agências de cooperação.

Passados 30 anos, observa-se que houve grandes avanços quanto à demarcação de novas áreas, a incorporação das Resex marinhas e a proposição de inúmeras políticas de reconhecimento e valorização dos povos tradicionais, sua cultura, sua identidade, seus conhecimentos associados à biodiversidade. Porém, é preciso que a garantia da segurança territorial esteja conjugada com ações de acesso à saúde, educação e renda.

Porém, os indicadores socioeconômicos apontam o declínio do extrativismo e a manutenção de baixos índices de desenvolvimento humano entre as populações residentes dessas reservas. Isso é um indicativo que as políticas públicas criadas não foram capazes de levar serviços básicos de educação, saúde, eletricidade aos cantos mais remotos da Amazônia e de outras partes do País, além da inserção das organizações e seus produtos em mercados que valorizem a conservação do meio ambiente e os serviços bioclimáticos associados.

Conclui-se, dessa forma, que o sucesso desse modelo de reforma agrária, que deu acesso à terra e aos meios de vida para os amazônidas e demais populações tradicionais brasileiras, necessita evoluir para uma verdadeira economia do conhecimento da natureza, uma economia que se apoie em valores éticos e em inovação tecnológica que permita agregar valor, gerar autonomia e fortalecimento cultural desses povos.

Referências

ALLEGRETTI, M. A construção social de políticas públicas: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 18, n. 12, p. 39-59, 2008. DOI: 10.5380/dma.v18i0.13423.

ALLEGRETTI, M. H. **A construção social de políticas ambientais**: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. 2002. 780 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável – Gestão e Política Ambiental) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

BARBOSA DE ALMEIDA, M. W.; ALLEGRETTI, M. H.; POSTIGO, A. O legado de Chico Mendes: êxitos e entraves das Reservas Extrativistas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, p. 25-55, nov. 2018. Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes. DOI: [10.5380/dma.v48i0.60499](https://doi.org/10.5380/dma.v48i0.60499).

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. **Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1 jun. 1996. Seção 1, p. 11854.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, 8 fev. 2007. Seção 1, p. 316.

BRASIL. Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 31 jan. 1990.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de 30 Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio 20 Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de 21 Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 22 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de 23 setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; 24 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 mar. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios 26 da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 20 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação Paineis Unidades de Conservação Brasileiras, MMA**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 17 fev. 2020.

CAVALCANTI, F. J. de B.; RODRIGUES, E. R. S.; AZEVEDO, L. A. M. de. **Manual de manejo florestal de uso múltiplo**. Brasília, DF: Ibama, 2003. v. 1. 122 p. (IBAMA. A Reserva Extrativista que Conquistamos, 1).

ENCONTRO NACIONAL DOS SERINGUEIROS DA AMAZÔNIA, 1., 1985, Brasília, DF. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1985. Disponível em: <https://documentacao.socioambiental.org/documentos/04D00051.pdf>. Acesso em: 20 4 ago. 2019.

EULER, A. M. C.; PICANÇO, A. E. de L.; SOUSA, M. A. R. de; GUEDES, M. C.; SOUSA, W. P. de. Mapeamento participativo dos castanheais da Reserva Extrativista do Rio Cajari, Amapá. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAPÁ, 3. 2017, Macapá. **Resumos...** Macapá: Embrapa Amapá, 2017. p40.

GOMES, C. V. V. **Dynamics of land use in an Amazonian extractive reserve**: the case of the Chico Mendes Extractive Reserve in Acre, Brazil. 2001. (Master Thesis) – University of Florida, Gainesville.

GOMES, C. V. V. **Twenty years after Chico Mendes**: extractive reserves' expansion, cattle adoption and evolving self-definition among rubber tappers in the Brazilian Amazon. 2009. Thesis (PhD) – University of Florida, Gainesville.

GRYBOWSKI, C. **O testamento do homem da floresta**. Rio de Janeiro: Fase, 1989.

IBAMA. **Amazônia**: reservas extrativistas: estratégias 2010. Brasília, DF: Ed. 34, 2002. 88 p.

ICMBio. **Dados administrativos gerenciais. Reservas Extrativistas**. Disponível em: http://qv.icmbio.gov.br/QvA/JAXZfc/opendoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true. Acesso em: 17 fev. 2020.

ICMBio. **Extrativismo e conservação da biodiversidade**: aprendizados nas unidades de conservação federais de uso sustentável na Amazônia. Brasília, DF: 2015. 112 p.

ICMBio. Instrução Normativa nº 1, de 18 de setembro de 2007a. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável. **Diário Oficial da União**, 20 set. 2007. Seção I, p. 101-102.

ICMBio. **Instrução Normativa nº 16, de 4 de agosto de 2011**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-somos/in162011.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

ICMBio. **Instrução Normativa nº 29, do ICMBio de 5 de setembro de 2012**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/IN_29_de_05092012.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.

ICMBio. **Plano de Manejo da Resex Cazumbá- Iracema**. Sena Madureira, AC, dez. 2007b. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/resex_cazumba-iracema.pdf. Acesso em: 17 fev. 2020

ICMBio. **Plano de Manejo da Resex Chico Mendes**. Xapuri, AC, dez. 2006. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_reserva_extrativista_chico_mendes.pdf. Acesso em: 17 fev. 2020

MANEJO de fauna em reservas extrativistas. Rio Branco: Centro do Trabalhadores da Amazônia, 1995. 48 p. (Série Artigos, 003).

O FIM da floresta? A devastação das unidades de conservação e terras indígenas de Rondônia. [Porto Velho]: 21 GTA, 2008.

PACHALSKI, M.; ALLEGRETTI, M.; PEREIRA, M. B.; ALMEIDA, M. W. B. DE; BALCÃO, N. (coord.). **Chico Mendes**. São Paulo: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri, Conselho Nacional dos Seringueiros e Central Única dos Trabalhadores, 1989.

RELATÓRIO sócio econômico e cadastro da Reserva Extrativista Chico Mendes. Rio Branco: CNS, 1992.

SOUZA, R. M. de O.; OLIVEIRA, R. T. de **Diagnóstico da situação atual do manejo florestal comunitário nas reservas extrativistas estaduais de Rondônia**. Rio Branco: WWF-Brasil, 2005.

VILAS-BOAS, A.; GUERRERO, N. R.; JUNQUEIRA, R. G. P.; POSTIGO, A. (org.). **Xingu**: histórias dos produtos da floresta. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2017.

Regime jurídico da reserva de fauna

Irene Patrícia Nohara

Introdução

Ao longo da pesquisa desenvolvida para escrever esse capítulo, foram identificadas as seguintes dificuldades, que serão expostas à medida que provavelmente serão enfrentadas por todos os que queiram se debruçar no momento atual com maior detença sobre o tema: 1) a escassa contribuição dos doutrinadores acerca da temática, já que as obras de Direito Ambiental, que tratam da reserva de fauna (Refau), o fazem a partir da mera reprodução do conteúdo do art. 19 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), que define e disciplina em seus parágrafos alguns poucos aspectos do assunto; e 2) a ausência, no momento da pesquisa, de Refau formalmente instituída no País, já que a única que estava em vias de criação era a da Baía da Babitonga, em Santa Catarina, mas, diante da falta de observância de requisitos legais, tal processo está em fase de questionamento em âmbito judicial.

A escassez de material doutrinário aprofundado e a ausência de exemplos brasileiros de reservas de fauna (Refaus), o que permitiria trabalhar com a indução para suprir a lacuna nos estudos teóricos, aumentaram o desafio no trato do assunto. Entretanto, tal fato não é de forma alguma impeditivo de uma contribuição relevante para o trato da matéria, pois há a possibilidade de se abordar inúmeras questões que são de utilidade, como: os requisitos de criação, os critérios de exploração e as potencialidades da Refau.

O presente capítulo aborda, por conseguinte, a Refau no contexto das unidades de conservação (UCs), pois se trata de unidade de conservação de uso sustentável com características peculiares. Foi encontrada, conforme será exposto, alusão na literatura pesquisada (Medeiros, 2006) ao fato de que, quando do encaminhamento do anteprojeto de criação de UCs, no começo dos anos 1990, a ideia era instituir algo que substituísse os parques de caça.

É frequente em países africanos, europeus ou norte-americanos encontrar parques em que há a prática regulada de caça, que são justamente os referidos parques de caça. No Brasil, o primeiro código de caça a se preocupar com a proteção à fauna, Lei nº 5.197/1967 (Brasil, 1967), proibiu a caça profissional e restringiu sobremaneira a atividade às hipóteses em que as peculiaridades regionais permitissem, desde que

se fosse observado ato regulamentador do poder público federal. Em 1998, com a instituição da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605), a caça em sentido amplo passou praticamente à categoria delituosa. A pena correspondente à atividade ilícita é, ainda, aumentada da metade se praticada em unidade de conservação (UC).

Assim, não seria propriamente o fato de se instituir uma Refau que faria surgir regras concernentes às atividades de caça, pois a Lei de Crimes Ambientais já proíbe a caça à fauna silvestre nativa ou em rota migratória. Todavia, as mencionadas disposições criminais (Brasil, 1998, art. 29) não se aplicam aos atos de pesca. A instituição de uma Refau é medida de proteção também dos animais aquáticos de espécie nativa, e esta tem sido uma das preocupações quando da tentativa de instituição da UC marinha da Baía da Babitonga como Refau, a fim de controlar melhor as atividades de pesca diante, entre outros fatores, da frequente captura de toninhas (*Phocoena phocoena*) nas redes.

Mesmo que se diga que também a pesca tem seus limites legais, de modo a não ser uma prática que permita a captura e a morte de espécies preservadas, muito provável que o fato de se criar uma Refau marítima provocará, além das desapropriações, das restrições às atividades econômicas desenvolvidas com foco na sustentabilidade, também a estruturação de formas de controle e fiscalização, por funcionários do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) ou agora do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), para dar efetividade à proteção à fauna aquática (pois não é atividade singela controlar a pesca marinha em um litoral de 7.367 km, sem contar os contornos da costa).

A preocupação central da pesquisa partiu, então, para a seguinte indagação: primeiro, depois de mais de uma década de criação da lei de UCs, por qual motivo não havia ainda sido criada nenhuma Refau no País? Evidentemente que esta é uma pergunta complexa, mas foi levantada uma provável resposta.

Depois, mesmo não tendo sido criada nenhuma reserva, partiu-se para a análise das vantagens de instituição de um espaço de uso sustentável dos recursos faunísticos, seja para desenvolver atividades de observação de animais, muito em voga no ecoturismo atual, aliadas à realização de estudos técnico-científicos, inclusive como forma de enfrentar problemas nacionais relacionados com a biopirataria.

Espera-se, portanto, que as reflexões do presente capítulo estimulem a criação de reservas de fauna (Refaus), a partir da exposição de suas vantagens, levando-se em consideração os problemas nacionais, aliados ao fato de que os recursos faunísticos contemplam riquezas imensuráveis que sustentam a biodiversidade e contribuem também para a qualidade de vida das presentes e futuras gerações da humanidade.

Preservação da fauna e biodiversidade

Antes de se adentrar no regime jurídico da Refau, é imprescindível abordar o tratamento constitucional da fauna. É direito de terceira dimensão ou geração aquele positivado no art. 225 (Brasil, 1988) da Constituição nos seguintes termos: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida”.

A proteção e a defesa ao meio ambiente são feitas para presentes e futuras gerações, incumbindo ao poder público, entre outras medidas listadas nos incisos do mencionado artigo (Brasil, 1988, art. 225): 1) preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; 2) preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; e 3) definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente por meio de lei e vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Reserva de fauna (Refau) é um espaço territorial protegido. Trata-se de espécie de unidade de conservação do grupo de uso sustentável. Conforme definição legal contida no art. 2º, inciso I, da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), unidade de conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

A mencionada lei, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), contempla diversas definições esclarecedoras das medidas de conservação da natureza nela veiculadas.

A própria noção de conservação da natureza é definida como o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

É relevante a utilização do Direito como instrumento de disciplina das ações humanas com o intuito de conservação da natureza, pois o ser humano, em geral, pode ser classificado como o menos simbiótico dos animais.

O livre-arbítrio e a racionalidade conferem ao ser humano uma essência diferenciada, pois só ele consegue criar com liberdade e escapar deliberadamente a qualquer reificação. Essa mesma liberdade que lhe dá características marcantes simultaneamente faz com que, diante da escolha entre duas ações, não raro ele opte pela pior delas. Com a expansão acirrada das atividades econômicas humanas, deve haver freios à introdução do caos e da depredação nos ecossistemas.

Deve-se ressaltar, contudo, que a proteção aos demais animais não se baseia simplesmente na oposição entre as noções de pragmatismo econômico e romantismo naturalista, como se houvesse conflito entre os interesses dos seres humanos e os da natureza, pois a preservação ambiental é, no fundo, também uma condição para o bem-estar humano.

Trata-se, pois, de harmonizar o desenvolvimento da humanidade com o meio ambiente, considerando-se que as demais espécies de animais também contribuem para o equilíbrio do planeta ou, nos termos empregados na Constituição, que a fauna possui uma função ecológica (Brasil, 1988, art. 225, inciso VII).

A participação dos animais na cadeia alimentar, o que inclui também a polinização das plantas e disseminação de sementes (Bechara, 2003), auxilia no equilíbrio do ecossistema, já que, quanto maior a diversidade de componentes de um ecossistema, maior a sua estabilidade, isto é, a capacidade de se autorregular. Expõem Antônio Lago e José Augusto Pádua que “uma praga numa monocultura é muito mais devastadora do que num ecossistema diversificado” (Lago; Pádua, 1989, p. 20), pois não há outros elementos que lhe permitem se recombinar num novo equilíbrio.

Não deixam, entretanto, de existir também fortes argumentos pragmáticos e econômicos a favor do manejo sustentável dos recursos faunísticos. Estima-se que o contrabando e a comercialização ilegal de animais silvestres, cuja finalidade é a venda no exterior, movimente cerca de 10 bilhões de dólares por ano no mundo (Rencas, 2018). Lamentavelmente, a biopirataria, que provoca a diminuição de componentes da biodiversidade e a morte de diversos animais, é considerada a terceira atividade ilegal mais lucrativa no mundo, atrás apenas do tráfico de armas e de drogas.

A biopirataria (Nohara, 2004) compreende também recursos faunísticos e ocorre em ações nas quais estrangeiros envolvidos com multinacionais ou instituições de pesquisa científica extraem conhecimentos das comunidades locais acerca da utilização dos recursos da biodiversidade, coletam material, enviam-no ao exterior, patenteiam-no, sem conceder qualquer participação nos lucros àqueles que os forneceram, e ainda oferecem o risco de a própria comunidade que transmitiu conhecimentos acumulados por anos sofrer represálias jurídicas na utilização dos mesmos recursos por quebra de patente ou ausência de pagamento de royalties.

É importante, pois, fazer cessar essas atividades ilícitas, com o maior controle e monitoramento do manejo da fauna. A instituição de parques de observação tem a função de despertar, na coletividade, a sensibilidade para a necessidade de proteção e preservação dos animais. Ademais, o desenvolvimento de estudos e conhecimentos mais aprofundados sobre as potencialidades dos recursos faunísticos, nas reservas de fauna (Refaus), auxilia não só no equilíbrio do planeta, mas na própria saúde e bem-estar da humanidade.

Os recursos faunísticos podem oferecer finalidades científicas ou medicinais. Muitos animais produzem substâncias que podem ser extraídas sem prejuízo à sua incolumidade física e que têm grande interesse à medicina. Em exemplos fornecidos por Bechara (2003), o veneno de cobra¹ é utilizado pela indústria farmacêutica para experiências e produção de medicamentos, como anti-hipertensivos e anticancerígenos, e a secreção da rã *Epipedobates tricolor* possui propriedades analgésicas 200 vezes mais forte do que a morfina. O desaparecimento de alguns sapos, rãs e pererecas, pela ausência de proteção ao seu habitat, ameaça a cura de várias doenças de acordo com Bechara (2003).

Reserva de fauna no contexto das unidades de conservação

Refau é, de acordo com definição do art. 19 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

Fauna, grosso modo, é o conjunto de animais que vivem em determinado ecossistema. De acordo com o art. 1º da Lei nº 5.197/1967 (Brasil, 1967), os animais de qualquer espécie, em qualquer fase do desenvolvimento, que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituem fauna silvestre, e foram classificados como de propriedade do Estado. Tal dispositivo deve ser, todavia, interpretado em conjunto com a sistemática da atual Constituição, pois a fauna é considerada integrante de bem de uso comum do povo.

Manejo compreende todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas.

Sob as unidades de conservação (UCs) recaem restrições à liberdade e à propriedade, decorrentes do regime jurídico. No caso da Refau, há ainda a

¹ Conforme dados divulgados pela Rencas, o valor por grama do veneno de cobra no mercado internacional ilegal gravita em: 433 dólares para a jararaca (*Bothrops jararaca*); 1.835 dólares para a urutu (*Bothrops alternatus*); 3.200 dólares para a surucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta muta*) e 31.300 dólares para a coral-verdadeira (*Micrurus frontalis*).

posse e o domínio exclusivamente públicos. De acordo com o § 1º do art. 19 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

Há dois grupos de UCs, com características específicas: 1) as unidades de proteção integral, que abrangem: estação ecológica (Esec), reserva biológica (Rebio), parque nacional (Parna), monumento natural (Mona) e refúgio da vida silvestre (Revis); e 2) as unidades de uso sustentável, que compreendem, além da Refau, a área de relevante interesse ecológico (Arie), a floresta nacional (Flona), a reserva extrativista (Resex), a reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) e a reserva particular do patrimônio natural (RPPN).

Enquanto as unidades de proteção integral possuem o objetivo básico de preservar a natureza e admitem apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, isto é, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais, com exceção de casos previstos na lei de UCs, as unidades de uso sustentável, nas quais se enquadra a Refau, objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

Uso sustentável designa a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos de forma socialmente justa e economicamente viável.

Nesse ponto, há alusão à tripla dimensão da sustentabilidade, ou seja, o conhecido *triple bottom line*, que é a sustentabilidade sob o tripé: 1) ambiental – *planet*; 2) social – *people*; e 3) econômico – *profit*. O uso sustentável não impede a exploração dos recursos, mas as atividades econômicas desenvolvidas devem ser socialmente justas e simultaneamente conservar recursos renováveis e processos ecológicos, mantendo a biodiversidade.

O anteprojeto que deu origem à lei que criou o SNUC foi elaborado pela Fundação Pró-Natureza (Funatura), em pesquisa encomendada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. A ideia que permeou a criação do anteprojeto era uniformizar a nomenclatura das áreas protegidas e delimitar objetivos específicos de cada uma delas. Após aprovação pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), o anteprojeto foi encaminhado, em 1992, como projeto de lei ao Congresso Nacional, e foi aprovado após quase uma década de intensivos debates.

Na visão do anteprojeto, a Refau foi engendrada para substituir os parques de caça, conforme Medeiros (2006). Ocorre que, apesar de os parques de caça serem locais em vários países que se utilizam da caça como instrumento de manejo da fauna para controle de população, de pragas, ou mesmo para incentivo do turismo, isto é, para atrair pessoas e receitas, a Lei de Crimes Ambientais brasileira, criada em 1998,

antes até da aprovação da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), praticamente proibiu, nos arts. 29 a 35, as atividades de caça, revogando muitos dispositivos do antigo Código de Caça de 1967.

Outrossim, também nas reservas da fauna (Refaus) há a proibição expressa da caça amadorística ou profissional. Portanto, como a noção de manejo dos recursos faunísticos exclui, pela sistemática do ordenamento brasileiro, a possibilidade da caça, que foi de certa maneira inspiradora da discussão acerca da criação da Refau, há um indício de que talvez a inspiração da Refau não tenha sido propriamente o universo de possibilidades nacionais, um dos prováveis motivos para não ter sido criada até o momento presente nenhuma; mas a inadequação na origem, por incompatibilidade com o ordenamento jurídico nacional, não significa que ela não possa se orientar para outras potencialidades voltadas para o desenvolvimento de outras atividades, como o ecoturismo de observação de animais, cuja procura é crescente no Brasil e no mundo, com a realização de estudos técnico-científicos para ampliar o conhecimento acerca do uso sustentável dos recursos faunísticos nacionais.

A Refau admite visitação pública, desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração. Ademais, a comercialização dos produtos e subprodutos resultantes das pesquisas obedecerá ao disposto nas leis sobre fauna e regulamentos. Admite-se, ainda, para as UCs a contratualização com organizações da sociedade civil de interesse público (Oscips) da gestão da UC, o que pode ser uma saída para atrair projetos e investimentos para atividades de observação e pesquisa do comportamento dos animais.

Cumprasseverar que a Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998) proíbe praticar atos de abuso, maus tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, nativos ou exóticos, ou realizar experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, havendo inúmeras restrições à autorização de estudos feitos com os recursos faunísticos.

Os animais, que, em sentido lato, não deixam de incluir o ser humano, são seres sensíveis, ou seja, capazes de sentir dor. Significa dizer que eles não podem ser tratados como coisas, e é imprescindível que haja medidas que se preocupem com a sua sanidade (saúde) e bem-estar. Nesse sentido, a observação de seu comportamento na natureza auxilia no conhecimento, sem prejudicar o bem-estar dos animais. É possível, ainda, rastreá-los com equipamentos avançados e que não lhes causem incômodos, para melhor estudá-los.

A gestão do uso sustentável dos recursos faunísticos é regulada pela Coordenação de Fauna (Cofau) do Ibama, a quem compete regulamentar, autorizar, monitorar e avaliar as ações de uso, manejo e movimentação das espécies da fauna. Esse órgão

é, outrossim, responsável pela disciplina e pelo monitoramento da entrada e saída da fauna do País, mediante concessão de licenças de importação e exportação de animais vivos e de produtos ou subprodutos da fauna silvestre e exótica, em conformidade com a legislação nacional e internacional.

Regime jurídico de criação, extinção e exploração da reserva de fauna

O Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002) regulamenta a criação de UCs. Segundo dispõe o art. 2º do decreto, o ato de criação da unidade deve indicar: a denominação, a categoria de manejo, os objetivos, os limites, a área da unidade e o órgão responsável por sua administração. Também é exigida a indicação das atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional envolvidas.

A definição dos limites da UC envolve o estabelecimento da zona de amortecimento, isto é, o entorno da unidade, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, e também os corredores ecológicos, que são porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando UCs para viabilizar o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão das espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam áreas com extensão maior do que a unidade.

Compete ao órgão executor proponente da unidade elaborar estudos técnicos preliminares e realizar, quando for o caso, consulta pública e os demais procedimentos administrativos necessários à sua criação. A consulta pública tem a finalidade de subsidiar a definição da localização, da dimensão e dos limites mais adequados à unidade.

Houve lacunas identificadas *sub judice* quanto à observância dos mencionados requisitos quando da tentativa de criação da Refau Baía da Babitonga. O juiz determinou, em sentença² de 3 de abril de 2013, a complementação dos estudos socioambientais, com estudo fundiário e a participação de todos os municípios afetados, em consultas e audiências públicas, bem como a elaboração dos planos de gestão, fiscalização e manejo.

O decreto denomina por consulta pública as reuniões públicas ou outras formas de oitiva da população local e de outras partes interessadas. Tal definição é, no entanto, diferente daquela encontrada na Lei de Processo Administrativo Federal, ou seja, a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999 (Brasil, 1999), pois esta trata da audiência como debates orais, ao passo que a consulta é vista como ciência e alegações escritas.

² Cf. ACP 2007.72.01.005410-9/SC.

Como a Lei de Processo Administrativo é de aplicação subsidiária, deve-se, contudo, respeitar a disciplina específica, inobstante a confusão terminológica identificada. No processo de consulta pública, o órgão executor competente deve indicar, de modo claro e em linguagem acessível, as implicações para a população residente no interior e no entorno da unidade proposta.

De acordo com o art. 27, § 3º, da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), o poder público tem o prazo de até 5 anos da criação da UC para instituir o plano de manejo. Este é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. Depois de implantada, qualquer construção e ampliação de benfeitoria deve ser autorizada pelo órgão gestor da UC.

O plano de manejo é a lei interna da unidade, isto é, o documento que disciplina as regras de seu uso, que, no caso da Refau, é aprovado em portaria do órgão executor. A partir da criação de cada UC até o estabelecimento do plano de manejo, devem ser formalizadas e implementadas ações de proteção e fiscalização. Depois de aprovado, ele deve ficar disponível ao público na sede da unidade e no centro de documentação do órgão executor.

Muito embora a Refau seja criada por ato do Poder Executivo, ela só poderá ser desafetada, ter seus limites reduzidos ou ser extinta por lei específica (em sentido formal), conforme determinação contida no art. 225, § 1º, inciso III (Brasil, 1988). Trata-se de exceção ao princípio do paralelismo das formas, que se justifica como meio de dificultar o processo de extinção ou de redução da área das UCs criadas.

Quanto aos limites em relação ao subsolo e ao espaço aéreo, observam-se as seguintes regras: em relação ao subsolo, são estabelecidos no ato de sua criação ou no plano de manejo (o que se dá para UC de uso sustentável); em relação ao espaço aéreo, no plano de manejo, e são embasados em estudos técnicos realizados pelo órgão gestor da UC, desde que consultada a autoridade aeronáutica competente, observada a legislação específica.

Cada UC terá órgão gestor, com representação de órgãos públicos e da sociedade civil, com a população do entorno, trabalhadores e setor privado atuante na região, comunidade científica e organizações não governamentais (ONGs). No caso da Refau, o órgão gestor é meramente consultivo.

A Refau apresenta a vantagem de conjugar preservação ambiental com possibilidade de comercialização e produtos e subprodutos das pesquisas nela desenvolvidas. Produtos, subprodutos ou serviços inerentes à unidade são, nos termos do parágrafo único do art. 25 do decreto, aqueles destinados a dar suporte físico e logístico à sua

administração e à implementação das atividades de uso comum do público, tais como visitação, recreação e turismo (no caso, ecoturismo), e exploração dos recursos (faunísticos), nos limites estabelecidos em lei, ou seja, deve haver autorização e observância das leis e regulamentos de proteção à fauna, sobretudo os expedidos pela coordenação de fauna (Cofau).

Há um potencial latente no desenvolvimento de parques para observação de animais. Em países africanos, como Botsuana, safaris de observação representam a segunda fonte de renda nacional. Em Uganda, eles giram em torno de um só animal: o gorila. No Brasil, vivem mais da metade de todos os exemplares da onça-pintada, com projetos de conservação voltados para o ecoturismo, conforme Wilk (2013). Seria interessante aproveitar esse aumento no interesse em observação de animais como opção de ecoturismo a partir da regulação e criação de espaços apropriados para tais atividades. E a Refau, pelo histórico e pelas características, talvez seja a melhor opção, pois o parque é uma área pública que permite visitação e uso sustentável.

Desde a publicação do decreto, em 2002, as autorizações para a exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços em UCs de domínio público devem ser fundamentadas em estudos de viabilidade econômica, previstas no plano de manejo, mediante decisão do órgão executor, ouvindo o conselho da UC.

A autorização da exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços de UC deve garantir a participação de pessoas físicas ou jurídicas, com observância dos limites da Lei de Licitações e demais regras em vigor. Nada impede a realização de convênios com institutos de pesquisa para viabilizar, na prática, a efetivação de estudos técnico-científicos criteriosos nas Refaus.

A população pode exigir, também, a criação de Refaus por parte do poder público como medida de compensação à criação de empreendimentos que afetam a vida da fauna em determinadas localidades que mereçam preservação, pois não é só a fauna que é protegida quando da criação da reserva, mas todo o ecossistema no qual o ciclo de vida dos animais se desenvolve.

Considerações finais

Reserva de fauna (Refau) é área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

Trata-se de área de posse e domínio exclusivamente públicos, e as áreas particulares incluídas em seus limites são desapropriadas nos termos da lei. Há requisitos legais a serem observados quando da criação da Refau, e o órgão executor proponente da

unidade deve realizar estudos técnicos preliminares, consultas e audiências públicas. Após a instituição da Refau, há a necessidade de elaboração do plano de manejo, documento aprovado por portaria que disciplina as normas para seu uso.

A Refau foi originariamente prevista no anteprojeto em substituição aos parques de caça. Ocorre que, como a caça da fauna foi atividade praticamente banida do cenário nacional, sobretudo a partir da criação da Lei de Crimes Ambientais, que se deu em meio ao trâmite do projeto de criação do SNUC, houve uma inadequação na origem da finalidade inspiradora; entretanto, conforme exposto, isso não significa que ela não possa ser orientada para potencialidades ainda melhores que abarcam o desenvolvimento de ecoturismo de observação de animais, em conjunto com a realização de pesquisas sobre os usos sustentáveis dos recursos faunísticos.

Como o Brasil é um país com imensurável biodiversidade, conhecer melhor os recursos faunísticos nacionais e ainda criar um local protegido apto à realização de estudos técnicos e observação de animais será imprescindível para que o País não só preserve a sua diversidade, mas também avance no conhecimento acerca do uso de seus recursos naturais (que são frequentes alvos de biopirataria).

A Refau admite visitação pública, desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração. Seu principal atrativo, pelo fato de ser uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável, consiste na possibilidade de conjugar a preservação ambiental com a possibilidade de exploração de produtos e subprodutos das pesquisas nela desenvolvidas.

Evidentemente que a comercialização de recursos faunísticos envolve, no âmbito, questões delicadas, pois não são recursos de livre exploração econômica, e é imprescindível que se observem os rigores da legislação ambiental, havendo ainda inúmeras restrições à autorização de estudos e, sobretudo, à comercialização direta de produtos e subprodutos de origem animal, em dispositivos presentes na Lei de Crimes Ambientais, ou infralegais expedidas, por exemplo, pela coordenação da fauna (Cofau) e até pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A criação da UC de uso sustentável permitirá, porém, um controle mais intensivo e localizado sobre tais atividades.

Em suma, a fauna cumpre importante função ecológica, tanto na manutenção do meio ambiente, cujo equilíbrio depende também da variabilidade das espécies, como no fornecimento de recursos que contribuem para o bem-estar e saúde da humanidade. Assim, preservar e conhecê-la na integração com o seu habitat é um desafio que legará importantes resultados para o futuro da humanidade e do planeta, e a Refau é uma opção adequada ao alcance de tais objetivos.

Referências

- BECHARA, E. **A proteção da fauna sob a ótica constitucional**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 22 ago. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 ago. 2002.
- BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 5 jan. 1967. p. 1.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de dezembro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 30 jan. 1999. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 ago. 2000. Seção 1, p. 1.
- LAGO, A.; PÁDUA, J. A. **O que é ecologia?** 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41-64, jan./jun. 2006
- NOHARA, I. P. Proteção jurídica da fauna. **Fauna, políticas públicas e instrumentos legais**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2004
- RENTAS. Disponível em: <http://www.rentas.org.br/trafico-de-animais>. Acesso em: 20 maio 2018.
- WILK, C. Amigos da Onça. **Tam nas Nuvens**, v. 66, p. 78-82, maio 2013.
- Literatura recomendada
- FERRY, L. **A nova ordem ecológica: a árvore, o animal, o homem**. São Paulo: Ensaio, 1994.
- LAGO, A.; PÁDUA, J. A. **O que é ecologia?** 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- LEVAI, L. F. **Direito dos animais**. 2. ed. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004
- MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41-64, jan./jun. 2006.
- MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.
- PRIEUR, M. **Droit de l'environnement**. 6. ed. Paris: Dalloz, 2011.

Compensação ambiental e as reservas particulares do patrimônio natural no Brasil

Desireé Cristiane Barbosa da Silva
Josiane do Socorro Aguiar de Souza de Oliveira Campos
José Luciano Souza

Introdução

As reservas ambientais privadas são definidas como uma porção do território de um país e, sob domínio privado, instituídas pela vontade espontânea do proprietário (Mesquita, 1999). Essas áreas podem pertencer à pessoa física ou jurídica, com objetivos de proteger e conservar habitat de flora e fauna, permitindo a estabilidade ou sobrevivência de certas espécies (Chacón; Córdoba, 1998).

As reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) podem ocupar uma parcela ou a totalidade de uma propriedade, e não importam, para fins de formalização jurídica desse espaço, suas dimensões territoriais, mas o que se avalia como qualidade ambiental, em termos de elementos da fauna e da flora.

O processo de criação de RPPNs não admite ser revertido, eis que são gravadas com perpetuidade; tais áreas podem, contudo, ser alienadas, desde que as formas de uso ou gozo do adquirente não sejam incompatíveis com seu status de unidade de conservação (UC) de proteção integral. Isso porque, muito embora estejam arroladas pela Lei nº 9.985/2000, dentre as unidades de conservação (UCs) de uso sustentável, as únicas atividades permitidas em uma RPPN são o ecoturismo, a pesquisa científica e a educação ambiental, em função do veto sofrido pelo dispositivo que permitia o uso direto de recursos naturais não madeireiros. Desse modo, as RPPNs passaram a integrar, de fato, o grupo das UCs de proteção integral, apesar de constarem formalmente dentre as UCs de uso sustentável.

A Comissão Mundial de Áreas Protegidas ainda não tem uma definição aceitável, em nível internacional, para as reservas ambientais privadas (Mesquita, 1999). Dessa forma, cada país tem liberdade de escolher sua própria definição legal, compatível com seus interesses e objetivos (Melo, 2004). Ou seja, as reservas privadas se diferenciam de acordo com a situação legal, forma de manejo, origem da iniciativa de criação, atividades oferecidas e instituição responsável.

Neste capítulo será discutida a preferência das UCs de proteção integral ao acesso de recursos provenientes pela compensação ambiental, tendo como foco as RPPNs federais, no município de Cavalcante, GO, relacionando as percepções dos seus proprietários com as informações existentes.

Os procedimentos metodológicos se fundamentaram segundo os objetivos específicos que são: a) compreender o arcabouço legal por intermédio das pesquisas documental e bibliográfica; b) identificar e caracterizar as RPPNs do estudo de caso por meio de entrevista aberta com seus proprietários, informações do plano de manejo e outros trabalhos realizados nessas áreas; c) elaborar os mapas, para os quais foram utilizadas imagens do satélite Resoursat, por terem uma resolução espacial condizente com o tipo de trabalho relacionado com o uso e a ocupação do solo na região do município de Cavalcante, Goiás.

Marco normativo referente às reservas particulares do patrimônio natural no âmbito federal

No Brasil, a discussão sobre reservas privadas teve início em 1934, com a publicação do primeiro Código Florestal, que estabelecia que fossem determinadas áreas particulares destinadas à proteção ambiental. Naquela época, essas florestas poderiam ser consideradas uma modalidade de reserva privada, pois permaneciam na posse e no domínio do proprietário particular e eram inalienáveis, e consideradas de conservação perene (Wiedmann, 2001). Com a edição do segundo Código Florestal, instituído pela Lei nº 4.771/1965, surgiu a possibilidade de estabelecimento dessas áreas a partir de um caráter mais voluntário (Pellin, 2010).

Em 1977, alguns proprietários procuraram o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) desejando transformar parte de seus imóveis em reservas particulares (Souza, 2011). Visando atender a tal demanda, foi editada a Portaria nº 327/1977 que institui os refúgios particulares de animais nativos (Repan). Em 1988, foi expedida a Portaria nº 217/1988 que institui as reservas particulares de fauna e flora, conferindo proteção também à flora. Discute-se que, na verdade, o objetivo era ampliar o conceito dessas reservas particulares de fauna e flora, dando-lhes um regulamento mais seguro, garantia de perenidade, incentivos à sua criação mediante isenção de imposto e criação de uma rede de reservas particulares (Wiedmann, 2001).

Com a edição do Decreto Federal nº 98.914/1990, que regulamentou o art. 6º do Código Florestal/65 (Lei nº 4.771) (Brasil, 1965), criou-se um novo instrumento para a conservação da natureza, as RPPNs (Pelin, 2010).

Outro marco histórico no processo de evolução das RPPNs ocorreu em 1992, com a *Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Rio-92*, em que o Brasil assumiu compromissos internacionais relacionados à conservação da biodiversidade. Ficou estabelecido, no artigo 8º da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que as áreas protegidas estão no centro de qualquer política de conservação da biodiversidade.

Visando aprimorar e estabelecer critérios para criação de RPPNs, foi promulgado novo decreto regulamentando-as, o Decreto Federal nº 1.992/1996, que atualizou a lei que dispunha sobre as RPPNs, além de harmonizar com as novas diretrizes traçadas pela conferência da *Rio-92* e pela CDB (Pellin, 2010).

Posteriormente, as RPPNs conquistaram o status de UCs, com a edição da Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Cabe destacar que o SNUC manteve todos os requisitos contemplados no Decreto nº 98.914/1990, avançando mais e adotando a terminologia introduzida pela CDB, além de abarcar as atividades permitidas (art. 21 – Decreto nº 1.992/1996) (Wiedmann, 2001).

Atualmente existem centenas de RPPNs reconhecidas nos âmbitos federal, estadual e municipal (Souza, 2011). Na esfera federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão responsável pela instituição e gestão das UCs federais, já criou 613 RPPNs que, juntas, protegem cerca de 480 mil hectares, distribuídos em todo território nacional, segundo informações obtidas no Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), em maio de 2013.

Com relação às RPPNs federais, a maior concentração, em área, está na região Sudeste do País, com 33,27% das unidades, enquanto a região que apresenta menor porcentagem de RPPNs criadas é a Norte, com apenas 7,83%. Porém, se avaliarmos a área protegida por essas unidades, a região Centro-Oeste apresenta 60,76% de um total de 481.291,55 ha, apresentando, assim, a maior área ocupada por RPPNs no Brasil (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2013).

Cabe destacar o crescente número de RPPNs criadas no estado de Goiás nos últimos anos, totalizando 51 unidades, e a maior concentração está no entorno do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV). Esforços conservacionistas nessa região, principalmente por parte de organizações não governamentais (ONGs), vêm incentivando e colaborando para a criação e o estabelecimento de RPPNs. Tais esforços são justificados pela importância da criação e implementação de reservas privadas no entorno de UCs de proteção integral, seja formando zonas de amortecimento

ou corredores ecológicos (Alderman, 1994; Langholz, 1996; Mesquita, 1999), seja auxiliando na conservação do seu entorno de outras formas.

Um dos principais motivos que levam proprietários rurais a criarem RPPNs é a perpetuidade da preservação. Muitos proprietários relatam que os imóveis estão sob o domínio da sua família por várias gerações, por isso querem manter intactos os ecossistemas na propriedade (Souza, 2012).

A compensação ambiental no Brasil

A compensação ambiental é um mecanismo financeiro estabelecido pelo art. 36, Lei do SNUC para o agente poluidor compensar os efeitos futuros dos impactos ambientais significativos e não mitigáveis que serão causados pelo empreendimento que busca licenciar, conforme estabelecido no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/Rima). É legalmente imposta aos empreendedores, durante o processo de licenciamento ambiental, devendo ser estabelecido o percentual a ser pago na oportunidade da licença prévia e o desembolso após a licença de instalação, quando deve ser celebrado termo de compromisso, que contera mecanismo de atualização dos respectivos valores (Maciel, 2012). Fundamenta-se o instituto nos princípios do poluidor-pagador e do usuário-pagador, que buscam internalizar as externalidades ambientais negativas produzidas pelos empreendimentos, conforme teoria desenvolvida por Pigou. O conceito de externalidade refere-se à ação que um determinado sistema de produção causa em outros sistemas externos. Normalmente, esses efeitos não são avaliados em termos de preço. Um exemplo disso é a poluição causada por uma determinada indústria (Pigou, 1920).

O princípio poluidor-pagador (PPP) foi adotado por alguns países na década de 1970. Esse princípio combina a exigência da eficácia (internalização da externalidade) e equidade (imputação do custo ambiental ao poluidor), tendo significado econômico da internalização das externalidades. Tem como principal objetivo modificar os comportamentos dos produtores e consumidores. No entanto, apresenta algumas dificuldades, como a estimativa dos custos (Bursztyn, 1994). A partir daí surgiu a ideia de imposição de taxas, tarifas ambientais, subsídios, mercados de “direito de poluição”, compensação ambiental e sistema de consignação e incentivos financeiros (Santos, 1998). O princípio do usuário-pagador é um desdobramento do PPP, e significa que quem consome bens produzidos às custas de significativo impacto ambiental, ou quem utiliza recursos ambientais escassos, deve arcar com tais ônus, seja em função da majoração do preço do produto final, seja em razão da cobrança de preço público pelo uso do bem ambiental, como ocorre com a água (Leuzinger, 2013).

A compensação ambiental, como visto, é um instrumento utilizado para compensar/compartilhar impactos ambientais significativos não passíveis de mitigação, e está prevista na Lei nº 9.985/2000 e em várias resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) que foram revogadas, a exemplo: Conama nº 010/1987 e Conama nº 002/1996. A base é a Constituição Federal de 1988, que determinou ser obrigação do poder público e da coletividade proteger e preservar o meio ambiente para a presente e para as futuras gerações (Brasil, 1988, art. 225, caput), conforme demonstrado na Tabela 1. O art. 36 (Brasil, 2000) da Lei do Snuc estabelece que

Tabela 1. As origens da regulação de compensação ambiental.

Legislação/destaque para a compensação ambiental

Conama nº 010/1987, Art. 1º (Revogado): “para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de obras de grande porte, assim considerado pelo órgão licenciador com fundamento no RIMA, terá como um dos seus pré-requisitos a implantação de uma estação ecológica pela entidade ou empresa responsável pelo empreendimento, preferencialmente junto à área”

Conama nº 002/1996, Art. 1º (Revogado): determina que a unidade a ser implantada deverá ser de domínio público e uso indireto, “preferencialmente” – e não exclusivamente – uma Estação Ecológica. O Art. 2º estabelece que “o montante dos recursos a serem empregados na área a ser utilizada será proporcional à alteração e ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,50% dos custos totais previstos para implantação do empreendimento”.; a compensação passou a ser obrigatória para empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, obrigando o empreendedor a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral (Art. 36), e não mais apenas Estações Ecológicas

Constituição Federal de 1988, art. 225, caput: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. §3º, “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”

Lei nº 9.985/2000 (SNUC)

Art. 36: “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento”. § 2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação. § 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo

ela só é aplicável às atividades sujeitas ao licenciamento ambiental e à realização de EIA/Rima. Nesses casos, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de UC do grupo de proteção integral (estação ecológica, reserva, parque nacional, monumento natural e refúgio de vida silvestre).

A instituição da compensação ambiental teve a sua constitucionalidade questionada perante o Supremo Tribunal Federal (STF) por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 3378 (Brasil, 2013), ajuizada pela Confederação Nacional da Indústria, em 2004.

Essa ação foi julgada pelo plenário do STF em 9/4/2008, e o Acórdão foi publicado em 20/6/2008. A decisão do STF pode ser assim resumida: foi declarado ser constitucional o instituto da compensação ambiental, previsto pelo art. 36 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) (Tabela 2); foi reconhecida a competência ao órgão licenciador para estabelecer o valor da compensação, de acordo com previsão dos impactos ambientais que poderão ser causados pelo empreendimento, conforme declarados no EIA/Rima, e foi considerada inconstitucional a expressão “não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para implantação do empreendimento”, constante do § 1º do art. 36 (Brasil, 2000) da Lei do SNUC (Tabela 3).

Embora o STF tenha julgado ser constitucional a cobrança de compensação ambiental para os empreendimentos que possam causar impactos significativos e não mitigáveis ao meio ambiente, existe uma lacuna quanto à metodologia para base de cálculo dela. Isso diverge das compensações financeiras previstas no art. 20, § 1º (Brasil, 1988), da Constituição Federal, e relacionadas com os recursos hídricos e outros recursos minerais. Deriva-se desse mecanismo a necessidade de se observar uma relação de causalidade e proporcionalidade entre o valor a ser pago e o efetivo impacto ambiental, o que torna o licenciamento ambiental complexo e confuso, em especial por haver prazos a serem observados, tanto pelos empreendedores quanto pelos órgãos ambientais licenciadores. Os critérios para avaliação ambiental estão estabelecidos pelo Decreto nº 6.848/2009 (Brasil, 2009), que regulamentou o cálculo e a cobrança da compensação ambiental, o que diminui a possibilidade de subjetividade na determinação do valor, minimizando os conflitos.

As reservas particulares do patrimônio natural na região da Chapada dos Veadeiros, GO

As áreas naturais protegidas em terras privadas é uma estratégia disseminada mundialmente, constituindo uma alternativa para a proteção da biodiversidade in situ, dada a crescente destruição de habitat, especialmente nos trópicos (Melo, 2004).

Tabela 2. Principais decretos que tratam da compensação ambiental. Regulamentações da Lei nº 9.985/2000.

Principais decretos que tratam da compensação ambiental

Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002: Art. 33. A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

- I – regularização fundiária e demarcação das terras;
- II – elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
- III – aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
- IV – desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e
- V – desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Parágrafo único. Nos casos de Reserva Particular do patrimônio natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

- I – elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;
- II – realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;
- III – implantação de programas de educação ambiental; e
- IV – financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

Decreto nº 5.566, de 26 de outubro de 2005: Dá nova redação ao caput do art. 31 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. “Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir de estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais.” (NR).

Decreto nº 6848/2009: Dá nova redação aos arts. 31 e 32 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, e acrescenta o Art. 31-A.

O art. 31 estabelece que: § 1º O impacto causado será levado em conta apenas uma vez no cálculo. § 2º O cálculo deverá conter os indicadores do impacto gerado pelo empreendimento e das características do ambiente a ser impactado. § 3º Não serão incluídos no cálculo da compensação ambiental os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais. § 4º A compensação ambiental poderá incidir sobre cada trecho, naqueles empreendimentos em que for emitida a licença de instalação por trecho.

O art. 32. Estabelece a instituição da câmara de compensação ambiental no âmbito do MMA.

O art. 31-A. Regulamenta o cálculo do valor da Compensação Ambiental que será calculado pelo produto do Grau de Impacto – GI com o Valor de Referência – VR, de acordo com a fórmula a seguir: $CA = VR \times GI$, em que: CA = valor da compensação ambiental; VR = somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental, para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais; e GI = grau de impacto nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

Tabela 3. Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 3.378.**Ação Direta de Inconstitucionalidade da Lei nº 9.985/2000 (ADI 3.378)**

Lei 9.985/2000 (SNUC):

Ementa: ação direta de inconstitucionalidade. Art. 36 e seus §§ 1º, 2º e 3º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Constitucionalidade da compensação devida pela implantação de empreendimentos de significativo impacto ambiental. Inconstitucionalidade parcial do § 1º do art. 36.

1. O compartilhamento-compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/2000 não ofende o princípio da legalidade, dado haver sido a própria lei que previu o modo de financiamento dos gastos com as unidades de conservação da natureza. De igual forma, não há violação ao princípio da separação dos Poderes, por não se tratar de delegação do Poder Legislativo para o Executivo impor deveres aos administrados.

2. Compete ao órgão licenciador fixar o quantum da compensação, de acordo com a compostura do impacto ambiental a ser dimensionado no relatório – EIA/RIMA.

3. O art. 36 da Lei nº 9.985/2000 densifica o princípio usuário-pagador, este a significar um mecanismo de assunção partilhada da responsabilidade social pelos custos ambientais derivados da atividade econômica.

4. Inexistente desrespeito ao postulado da razoabilidade. Compensação ambiental que se revela como instrumento adequado à defesa e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, não havendo outro meio eficaz para atingir essa finalidade constitucional. Medida amplamente compensada pelos benefícios que sempre resultam de um meio ambiente ecologicamente garantido em sua higidez.

5. Inconstitucionalidade da expressão “não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento”, no § 1º do art. 36 da Lei nº 9.985/2000. O valor da compensação-compartilhamento deve ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa. Prescindibilidade da fixação de percentual sobre os custos do empreendimento.

6. Ação parcialmente procedente.

A reserva particular do patrimônio natural (RPPN) é uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável (Lei nº 9.985/2000), cujo principal objetivo é a conservação da diversidade biológica, sendo permitidas apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais (Lei nº 9.985/2000).

Como exemplo da falta de repasse para as reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) de recursos provenientes de compensação ambiental, este estudo buscou como área de abrangência três RPPNs localizadas no município de Cavalcante, GO. São elas: Vale das Araras, Reserva do Tombador e Soluar.

As RPPNs estudadas ficam no município de Cavalcante, que está localizado na Chapada dos Veadeiros, região nordeste do estado de Goiás, no Centro-Oeste do Brasil. Sua área é de 6.953,646 km², concentrando grande parte da área no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros.

Esse município foi fundado em 1740 pelos bandeirantes Diogo Teles de Cavalcante e Domingos Pires do Prado, em presença do governador da Capitania

de São Paulo, D. Luiz de Mascarenhas, após descoberta de jazidas de ouro no local. Em 1794, com a decadência do ouro em São Félix, a fundição de ouro foi transferida para Cavalcante; porém, em 1806, por ter se tornado deficitária, a fundição foi extinta. Somente em 1974 a exploração do ouro foi retomada, e ainda hoje é uma atividade em expansão no município, assim como outras atividades de mineração e agropecuárias.

Reserva Particular do Patrimônio Natural Soluar

A RPPN Soluar foi criada pela Portaria nº 17/2005, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 12 de abril de 2005¹. O tamanho da RPPN é de 42,49 ha e foi instituída na área definida como reserva legal da Fazenda São José dos Palmares. Os proprietários são pessoas físicas e não exploravam a atividade de ecoturismo (Fundação Pró-Natureza, 2005).

A UC possui plano de manejo elaborado e apresenta estrutura física para o desenvolvimento de atividades de ecoturismo, como centro de visitantes, equipamentos, paisagismo, pontes, passarela, bancos, sinalização, mirantes e portal de entrada.

Cabe destacar que a criação dessa UC, plano de manejo e implementação de toda infraestrutura foram realizadas pelo Projeto de Estabelecimento de Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Cerrado, executado pela Fundação Pró-Natureza (Funatura), no período de 2001 a 2005, com apoio do Global Environment Facility (GEF) e United Nations Development Programme (UNDP).

Atualmente, a RPPN não conta com apoio técnico e financeiro para a sua gestão da UC, e parte dos recursos para mantê-la provém da coleta de frutos realizada no restante da propriedade, uma vez que nas áreas definidas como RPPN não é permitido o extrativismo vegetal, mesmo que de forma controlada e manejada (Fundação Pró-Natureza, 2005).

Reserva Particular do Patrimônio Natural Vale das Araras

A RPPN Vale das Araras foi criada pela Portaria nº 42/2005 (Brasil, 2005). O tamanho da RPPN é de 31,75 ha e está inserida na Chácara Vera Cruz. Os proprietários são pessoas físicas, e dentre as principais motivações para a criação da UC na propriedade está: “proteger a área contra empreendimentos de alto impacto ambiental”.

¹ Disponível em: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/detalhe/685>.

No interior da RPPN, há presença de córregos, rios e cachoeiras, o que significa um importante potencial para o desenvolvimento da atividade de ecoturismo, segmento em que a RPPN vem se destacando, uma vez que houve planejamento e estruturação para esse fim desde a criação. Porém, ao se comparar a despesa para a manutenção da RPPN com a receita proveniente anualmente do ecoturismo, não há muito ganho de capital para os proprietários. Pode-se, assim, inferir que há outras motivações que os levaram a criar a UC, como destacado por um dos proprietários: conservação da diversidade biológica e satisfação pessoal.

O Projeto de Estabelecimento de Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Cerrado também promoveu a criação dessa UC e a elaboração do plano de manejo (Fundação Pró-Natureza, 2005). Porém, grande parte da infraestrutura necessária para a atividade de ecoturismo foi financiada pelos proprietários da RPPN, como a pousada e o centro de visitantes.

Reserva Natural Serra do Tombador

A RPPN Reserva Natural Serra do Tombador foi criada pela Portaria nº 26/2009. O tamanho da RPPN é de 8.730,45 ha, e é a maior RPPN criada na região da Chapada dos Veadeiros, além de estar inserida em uma região identificada como de prioridade extremamente alta para a conservação do Cerrado, conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A UC pertence à Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza.

A Reserva Natural Serra do Tombador não tem estrutura para visitação. A estrutura existente tem sido utilizada para convidados, consultores contratados para realização de trabalhos na unidade e pesquisadores. Está prevista a construção do Centro de Conservação do Cerrado, laboratórios, biblioteca, espaço para eventos e exposições, além de acomodação para pesquisadores e visitantes (Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, 2011).

O uso do solo pela mineração e a instalação de usinas hidrelétricas

A mineração é uma atividade que causa impacto ambiental considerável, uma vez que ela altera intensamente a área minerada e as áreas vizinhas, onde podem ser feitos os depósitos de estéril e de rejeito. E, quando há presença de substâncias químicas nocivas no beneficiamento do minério, isso pode significar um sério problema do ponto de vista ambiental.

No levantamento realizado com as três RPPNs abordadas no presente trabalho, pode-se observar que há estudos de prospecção de minérios.

Porém, em observância à legislação vigente, pode-se dizer que, teoricamente, como as áreas no interior das RPPNs são reconhecidas como UCs de proteção integral, as futuras solicitações de processos de requerimento e autorização de pesquisa de lavras perderam seu efeito.

Na Reserva Natural Serra do Tombador, mesmo que a mineração no interior não esteja ativa, no entorno imediato ainda persistem algumas atividades minerárias, entre elas a extração de manganês, localizada ao lado do limite leste da reserva, nas cabeceiras do Rio Santa Rita. O manganês é contaminante da água e pode contaminar o Rio Santa Rita com resíduos, o que é preocupante, uma vez que as atividades garimpeiras ainda são realizadas clandestinamente nessa área.

Informações do Instituto Mauro Borges (IMB) registram a extração de areia e de manganês nesse município, entre 2006 e 2009, conforme apresentado na Tabela 4. Observa-se que, após crescer mais de 100 vezes em 2009, em relação ao ano anterior, a produção de manganês em 2010 caiu a menos de 10% do volume alcançado em 2009 (Fundação Pró-Natureza, 2012).

Tabela 4. Extração de areia e de manganês no município de Cavalcante, entre 2006 e 2009.

Produto	2006	2007	2008	2009	2010
	(m ³)				
Areia	735	3.220	1.890	866	1.227
Manganês	-	-	1.200	129.663	11.238

Fonte: Instituto Mauro Borges (2012).

O DNPM indica a existência de 146 alvarás de pesquisa para o município de Cavalcante e sete títulos de lavra, sendo três concessões, três registros de licença e uma guia de utilização, concedidos até 31/12/2010. Além disso, para o município de Cavalcante, o DNPM informa ter recebido dois relatórios de pesquisa aprovados e um pedido de lavra (Fundação Pró-Natureza, 2012).

Levantamentos realizados sobre valores provenientes de compensação ambiental destinados a UCs localizadas no município demonstram que normalmente foram originados pela indústria de geração de energia elétrica (Fundação Pró-Natureza, 2012). A maior parte se deve à instalação do reservatório da Usina Hidrelétrica Cana Brava, que representou, em 2009, cerca de 50% do valor bruto da transformação industrial do município (Fundação Pró-Natureza, 2012), conforme informações da

Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2012) e do IMB (Instituto Mauro Borges, 2012).

Ao fazer um levantamento no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em maio de 2013, constatou-se que nunca houve parcela da compensação ambiental destinada para qualquer das três RPPNs estudadas, mesmo tendo ocorrido a instalação de empreendimentos de significativo impacto ambiental no município, entre eles a mineração e a instalação de usinas hidrelétricas.

Um dos motivos é que essas UCs estão formalmente classificadas dentre as UCs de uso sustentável, e, por essa razão, só teriam direito à compensação ambiental caso o empreendimento com significativo impacto ambiental as afetasse diretamente. Todavia, como visto, em função do veto presidencial ao inciso III do § 2º, do art. 21 da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000), as RPPNs passaram à categoria de unidades de proteção integral, como será abordado de forma mais aprofundada no próximo item.

Discussão jurídica sobre o cenário atual das reservas particulares do patrimônio natural estudadas e as oportunidades de desenvolvimento a partir de compensação ambiental

As RPPNs são UCs de uso sustentável com objetivo de conservação da diversidade biológica com permissão para as atividades de pesquisa científica e visitação. No Brasil, essa função vem sendo desempenhada basicamente pelas RPPNs, e há relevante discussão jurídica em torno da possibilidade de lhes serem destinados recursos provenientes da compensação ambiental. A divergência reside na classificação que lhes foi atribuída pela Lei do SNUC, consubstanciada em sua inserção dentre as UCs de uso sustentável. Todavia, como o veto oposto ao inciso III, do § 2º, do art. 21 (Brasil, 2000) acarretou a vedação de exploração direta de recursos naturais no interior de uma RPPN, obviamente essa categoria de manejo passou a integrar, de fato, o grupo das UCs de proteção integral. Isso porque a característica que acarreta a classificação de determinada categoria de manejo como pertencente ao grupo de proteção integral ou de uso sustentável é justamente a possibilidade ou não de uso direto de recursos naturais.

Tendo, contudo, a alteração imposta às RPPNs sido proveniente de veto presidencial, não foi possível realizar-se, formalmente, a sua reclassificação no corpo da norma, o que acarreta consequências jurídicas relevantes e complexas, como esta relacionada à percepção de recursos decorrentes da compensação ambiental.

Se analisada exclusivamente a letra da lei, às RPPNs somente poderão ser destinados tais recursos quando elas forem diretamente afetadas pelos empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação, nos termos dos arts. 8º, 9º e 36, caput (Brasil, 2000), da Lei do SNUC.

As normas jurídicas, que integram um sistema jurídico, no entanto, devem ser interpretadas de forma sistemática e teleológica, o que significa que devem ser analisadas todas as normas que envolvem determinado instituto e sua respectiva finalidade. Semelhante esforço interpretativo, quando aplicado aos institutos da compensação ambiental e das RPPNs, acaba por apontar uma única solução jurídica possível: a viabilidade de serem as RPPNs destinatárias de recursos provenientes da compensação, mesmo que não sejam diretamente afetadas pelo empreendimento. Isso porque a interpretação das normas que regem os institutos jurídicos em questão deve considerar serem as RPPNs unidades de proteção integral, sendo-lhes aplicáveis os dispositivos que tratam da percepção dos recursos da compensação ambiental pelas categorias de manejo que integram tal grupo.

Desse modo, ainda que os órgãos ambientais responsáveis pela destinação dos recursos não estejam admitindo semelhante prática, ela é a única compatível com o atual sistema jurídico, que, de um lado, impede a exploração direta de recursos naturais no interior de uma RPPN e classifica as UCs que não admitem uso direto dos recursos ambientais como integrantes do grupo de proteção integral, e, de outro lado, determina que as UCs de proteção integral podem ser destinatárias de recursos provenientes da compensação ambiental, mesmo quando não são diretamente afetadas pelo empreendimento sujeito ao seu pagamento.

Nesse sentido, em 2007, o estado do Rio de Janeiro publicou o Decreto nº 40.909, que classifica as RPPNs como UCs de proteção integral, estabelecendo critérios e procedimentos administrativos para a sua criação e estímulos e incentivos para a sua implementação. Classificadas como de proteção integral, às RPPNs cariocas é facultada a destinação de recursos provenientes da compensação ambiental.

Além das RPPNs estaduais poderem receber recursos da compensação ambiental, o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), órgão responsável pela criação e gestão das UCs no estado, estruturou o núcleo de RPPNs com recursos provenientes justamente da compensação ambiental, por meio de projeto aprovado pela Câmara Técnica de Compensação Ambiental do estado.

Considerações finais

As reservas ambientais privadas constituem um importante instrumento para a preservação da biodiversidade *in situ*, sendo constituídas, no Brasil, principalmente, pelas reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs), que integram o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

As RPPNs, originalmente classificadas como unidades de uso sustentável, acabaram se transformando em unidades de proteção integral, em função do veto oposto ao inciso III, do § 2º, do art. 21 da Lei nº 9.985/2000, que permitia a exploração, dentro dos limites da unidade, de recursos naturais não madeireiros.

Com a reclassificação sofrida, no plano fático, pelas RPPNs, surgiu a dúvida sobre a possibilidade de serem tais categorias de manejo beneficiárias de recursos provenientes da compensação ambiental, mesmo quando não sejam diretamente atingidas pelos impactos causados pelo empreendimento sujeito ao seu pagamento.

A pesquisa de campo realizada na região da Chapada dos Veadeiros, em Goiás, demonstrou que as RPPNs estudadas não receberam qualquer parcela referente à compensação ambiental paga por empreendimentos licenciados na região, altamente impactantes.

Tal fato deve-se à interpretação literal que vem sendo aplicada às normas que versam sobre as RPPNs e sobre a compensação ambiental. Deve-se observar, contudo, que a moderna hermenêutica jurídica impõe a conjugação de diferentes métodos interpretativos, sobretudo o sistemático e o teleológico, que conduzem a uma solução absolutamente distinta: não sendo admitido o uso direto de recursos naturais no interior de uma RPPN, deve ser tal categoria de manejo classificada dentre as unidades de proteção integral e, por isso, passível de ser beneficiária de recursos da compensação ambiental, mesmo quando não seja diretamente afetada pelos efeitos ambientais causados pelo empreendimento licenciado.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil). **Relatórios de compensação financeira**. 2012. Disponível em: <http://www.Aneel.gov.br/area.cfm?idArea=42dPerfil=2>. Acesso em: 10 maio 2012.
- ALDERMAN, C. L. The economics and the role of privately-owned lands used for nature tourism, education and conservation. In: MUNASINGHE, M.; MCNEELY, J. (ed.). **Protected areas, economic and policy: linking and sustainable development**. [S.l.]: World Bank/IUCN. 1994. p. 273-317.
- BURSZTYN, M. A. A. **Gestão ambiental: instrumento e práticas**. Brasília, DF: Ibama, 1994. 175 p.

- CHACÓN, C. M.; CÓRDOBA, R. C. (ed.). **Conservación de tierras privadas em América Central**: utilizando herramientas legales voluntárias. Iniciativa Centroamericana de Conservación Privada: Centro de Derecho y los Recursos Naturales (CEDARENA). Costa Rica: Cedarena, 1998.
- FUNDAÇÃO O BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA. **Plano de manejo da reserva natural serra do Tombador, Cavalcante – Goiás**. Curitiba, 2011. 217 p.
- FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA. **Estudos técnicos para subsidiar a proposta de criação do Parque Estadual Rio São Félix**. Brasília, DF, dez. 2012.
- FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA. **Plano de Manejo da RPPN Soluar**: Cavalcante, Goiás. Brasília, DF, 2005. p. 132.
- ICMBio. **Programa SIMRPPN**. 2013. Disponível em: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/login>. Acesso em: 13 maio 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Disponível em: <http://www.inpe.br>. Acesso em: 19 jun. 2013.
- LANGHOLZ, J. Economics, objectives and success of private nature in Sub-Saharan África and Latin América. **Conservation Biology**, v. 10, n. 1, p. 271-280, 1996. DOI: [10.1046/j.1523-1739.1996.10010271.x](https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1996.10010271.x).
- MACIEL, M. A. **Compensação ambiental**: instrumento para a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. São Paulo: Letras Jurídicas, 2012. 237 p.
- MELO, A. L. **Reservas particulares do patrimônio natural do município de Silva Jardim, Rio de Janeiro**: perfil e características de manejo. 2004. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Instituto de Florestas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica.
- MESQUITA, C. A. B. **Caracterización de las reservas naturales privadas em America Latina**. 1999. 80 f. Tesis (Mag. Sc) – Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanz. Turrialba, Costa Rica.
- PELLIN, A. **Avaliação dos aspectos relacionados à criação e manejo de Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Mato Grosso do Sul, Brasil**. 2010. 245 f. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, SP.
- PIGOU, A. C. **The economics of welfare**. London: Macmillan, 1920. p. 183-196.
- SANTOS, A. **Análise das potencialidades da avaliação do ciclo de vida de produtos como instrumento de apoio à gestão ambiental**. 1998. 108 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara D'Oeste.
- SOUZA, J. L.; CÔRTE, D. A. de A. **Roteiro para criação de RPPN Federal**: reserva particular do Patrimônio Natural. Brasília, DF: ICMBio, 2011. 97 p. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/docroteiorrppn.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- SOUZA, J. L.; CÔRTE, D. A. de A.; FERREIRA, L. M. **Perguntas e respostas sobre reserva particular do patrimônio natural**. Brasília, DF: ICMBio, 2012. 75 p.
- WIEDMANN, S. M. P. Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN – na Lei 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. In: BENJAMIN, A. H. (org.). **Direito ambiental das áreas protegidas**: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 190-231.



Instrumentação Meio Ambiente

Na contemporaneidade, entre imensos desafios, a civilização confronta-se com enigma ambiental do rastro humano em escala global. Concomitante é a percepção de esperança no conhecimento sensato com a natureza como componente para harmonizar a produção com imperativos humanos, em adequado desenvolvimento econômico e social. É nesse contexto de temas complexos, de diversos atores e de potenciais entendimentos e ordenamentos que o Direito Ambiental cumpre sua função crucial.

Esta obra é destinada não só aos operadores do Direito, como também a profissionais e estudantes de outras áreas do saber. Os quatro volumes que compõem a *Coleção Direito Ambiental* – Princípios Gerais do Direito Ambiental; Direitos Fundamentais e o Direito Ambiental; Bens e Recursos Ambientais e o Direito Ambiental; Espaços Especialmente Protegidos e o Direito Ambiental – abordam o estado atual do conhecimento em quatro âmbitos inter-relacionados.

Este quarto volume dá sequência ao trabalho já desenvolvido, mas com novos e específicos elementos para atender também à missão da gestão do patrimônio ambiental.

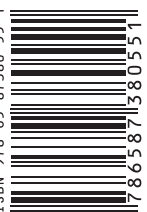
Assim, em cada volume, consegue-se integrar campos que, mesmo quando compreendidos em separado, são considerados dentro de uma visão abrangente e transdisciplinar.

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ISBN 978-65-87380-55-1



9 786587 380551

CGPE: 017101